

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN ĐIỆN

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG
PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
THEO PHƯƠNG PHÁP CDIO

HỘI ĐỒNG KỸ THUẬT ĐIỆN (ELECTRICAL ENGINEERING)

Hà nội, 2017

Mục lục

Ngày 23/05/2017	1
Thành phần :	1
Nội dung:	1
Giới thiệu chung	1
Danh mục lĩnh vực ứng dụng chuyên ngành	2
Kết luận	3
Ngày 6/6/2017	4
Thành phần :	4
Nội dung:	4
Giới thiệu chung	4
Trình bày về các định hướng của các khối ngành:	5
Kết luận	5
Ngày 13/06/2017	6
Thành phần :	6
Nội dung:	6
Giới thiệu chung	6
Lĩnh vực định hướng ứng dụng.....	6
Chuẩn đầu ra.....	7
Lựa chọn chương trình Đại Cương	8
Kết luận	8
Góp ý của GS Lã Văn Út và PGS Trần Bách về hướng NLTT (buổi họp BM ngày 19/6/2017):	8
Ngày 20/06/2017	10
Thành phần :	10
Nội dung	10
Lựa chọn Khối kiến thức Đại cương cho các chương trình đào tạo (Toán và KHCB)	10
Các lĩnh vực định hướng ứng dụng của Khối KTĐK - TĐH	11
Kết luận	11
Ngày 28/06/2017	12
Thành phần :	12
Nội dung	12
Lựa chọn Khối kiến thức Đại cương cho các chương trình đào tạo (tiếp).....	12

Về nội dung chuẩn đầu ra	13
Kết luận	14
Ngày 04/07/2017	15
Thành phần :	15
Nội dung	15
Thảo luận về Chuẩn đầu ra.....	15
Về Chương trình đại cương theo buổi họp tuần trước.....	17
Một số ý kiến trong buổi họp chéo với Hội đồng ĐK – TĐH.....	17
Kết luận	17
Ngày 11/07/2017	18
Thành phần :	18
Nội dung	18
Thảo luận về Hội thảo chuẩn đầu ra.....	18
Dự kiến chương trình.....	18
Hội thảo lấy ý kiến chuẩn đầu ra, ngày 14/07/2017	19
Nội dung	20
Giới thiệu về đổi mới chương trình đào tạo.....	20
Các ý kiến trong hội thảo	20

Ngày 23/05/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 14h30 ngày 23/05/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- PGS Hoàng Sĩ Hồng
- TS Bạch Quốc Khánh
- TS Phạm Hùng Phi
- PGS. TS Trần Trọng Minh
- PGS. TS Nguyễn Quốc Cường
- TS Nguyễn Thu Hà
- TS Nguyễn Xuân Tùng
- TS Nguyễn Vũ Thanh
- TS Nguyễn Đức Cường

Nội dung:

Giới thiệu chung

PGS Trần Văn Tóp phổ biến nội dung họp:

- Chương trình gần đây nhất được xây dựng 2009, đang còn một số bất cập liên quan đến sự trùng lặp, logic giữa các nội dung Đào tạo Đại học, Cao học và Tiến sĩ
- Chương trình trước đây chưa tập trung vào chuẩn đầu ra
- Qua đánh giá và kiểm định chương trình (ISO, AUN-QA, HCERES) đã thu nhận được một số phản hồi rất hữu ích (Ví dụ coi sinh viên là chủ thể nhưng trong việc xây dựng chương trình học chưa thấy có thành phần của sinh viên).
- Trong chương trình phát triển chương trình đào tạo này, sẽ tiếp cận theo hướng CDIO.
- Các đơn vị trong trường còn khá lúng túng trong việc xây dựng chuẩn đầu ra.
- Trong tháng 6 phải xây dựng được chuẩn đầu ra cho các chương trình.
- Viện Điện có 4 Giáo sư, không trong Hội đồng (GS Phùng Quang, GS Phan Xuân Minh, GS Nguyễn Doãn Phước, GS Phạm Thị Ngọc Yến). Tinh thần làm việc của Hội đồng phát triển CT là tận dụng tối đa trí tuệ của tập thể.
- Giới thiệu khung chương trình tích hợp Cử nhân – Kỹ sư.

- Thời hạn xây dựng CT là rất gấp. Cần có kế hoạch triển khai lấy ý kiến của doanh nghiệp. Khối ngành KTĐ bên cạnh các doanh nghiệp liên quan trực tiếp, cũng cần liên hệ các doanh nghiệp khác.
- Chỉ được công bố các CTĐT đã được phê duyệt

TS. Nguyễn Xuân Tùng:

- Hội đồng xây dựng chương trình đại cương đã đưa ra được các gói lựa chọn. Thư ký HĐ có nhiệm vụ chuyển các nội dung này cho các thầy cô hoặc các thành viên HĐ để xin ý kiến.
- Video youtube về chuẩn đầu ra đã được gửi cho các thầy cô trong HĐ.
- Riêng các kiến thức ngành: hướng dẫn CDIO để mở (tùy hội đồng).

TS. Nguyễn Lan Hương

- CT 2009 cũng đã có định hướng về đầu ra cho từng CTĐT. Tại thời điểm đó đã có tham khảo về CDIO. Từng môn học được xây dựng đều đã có định hướng về chuẩn đầu ra. Hội đồng 2009 đã tiếp cận đến một số nội dung của CDIO, tuy nhiên chưa thực sự chi tiết
- AUN-QA: Bộ môn ĐKTĐ đã có form lấy ý kiến doanh nghiệp. Sẽ gửi cho các thầy cô để tham khảo.

PGS Trần Trọng Minh:

- Tạo mailing list của Hội đồng. Thư ký sẽ tổng kết và gửi ý kiến cho các thành viên.
- Các thành viên cần có thời gian đọc và nghiên cứu kỹ

TS Nguyễn Huy Phương

- Các HĐ cần xác định **danh mục lĩnh vực ứng dụng chuyên ngành** của chương trình tích hợp.
- Cần chốt lại trước cuối tháng 5, đảm bảo đúng tiến độ xây dựng chuẩn đầu ra theo CDIO

TS Trần Văn Tóp: Sẽ có certificate cho giai đoạn đại cương, và giai đoạn chuyên sâu.

Danh mục lĩnh vực ứng dụng chuyên ngành

PGS Trần Trọng Minh:

- Giữ chung tên gọi cho chương trình Cử nhân: Kỹ thuật điện và KT ĐKTĐH
- Tuy nhiên với các nội dung chuyên sâu sẽ đề xuất các lĩnh vực ứng dụng phù hợp với nội dung đào tạo của Viện, đảm bảo giữ thương hiệu.

TS Bạch Quốc Khánh

- Mỗi chuyên ngành trước hết đề xuất hướng. Sau đó Hội đồng sẽ xây dựng các nội dung cụ thể theo các hướng trên. Có nên tách nhỏ thêm các hướng sâu nữa không?
- Theo ý kiến sơ bộ của HTĐ, việc mở thêm hướng cần rất cân nhắc. Nếu có hướng nhỏ trên ngành, ví dụ Hệ thống điện theo hướng Điện công nghiệp, sinh viên có thể tự bỏ mất cơ hội vào các đơn vị về truyền tải, điều độ?

TS Nguyễn Xuân Tùng

- Cần khách quan xem xét, một môn cụ thể, bao nhiêu phần trăm sinh viên sẽ cần sử dụng sau khi ra trường. Trong khi đó còn nhiều nội dung thực tế còn thiếu

TS Nguyễn Đức Cường

- Qua kinh nghiệm cá nhân, kinh qua các vị trí khác nhau của EVN, những hiểu biết được trang bị còn rất thiếu.
- Tập đoàn đang giao A0 chương trình đào tạo bổ sung Ổn định HTĐ cho tất cả các đối tượng cho EVN. Vì vậy môn Ổn định tương như ít sử dụng nhưng lại đang là vấn đề rất hiện hữu.
- Thực tế luôn đặt ra các vấn đề mới: Tự động hóa trên phạm vi nhà máy so với TĐH của HTĐ là khác nhau. Bài toán 1000 dữ liệu và 10^6 dữ liệu khác hẳn nhau. Hoặc xu thế hiện nay là big data analytics và smart grid.
- Sản phẩm của CTĐT sẽ ra trường từ 2021, vì vậy hội đồng cần có tầm nhìn theo xu thế phát triển của ngành.
- Nền tảng của ĐHBK đào tạo vẫn có tính chuyên môn chuyên sâu nhất định, và nên duy trì.
- Một số vấn đề nhà trường chưa dạy: Phân tích phụ tải, kinh doanh, đo xa, quản trị năng lượng.

PGS Trần Văn Tóp

- Tại một thời điểm nhất định trong quá trình học, sinh viên vẫn cần xác định sớm hướng chuyên sâu.
- Một ý kiến của chuyên gia đã nói: " Nếu đào tạo đúng chính xác theo yêu cầu của doanh nghiệp, sẽ là đào tạo công nhân".
- Riêng Hệ thống điện, ĐH Grenoble đã không còn các môn như của ĐHBK. Do EDF đã tự đáp ứng được nhu cầu (đào tạo) HTĐ trong doanh nghiệp.
- Hệ thống điện: Đang đi chậm về Năng lượng mới và tái tạo.

TS Trần Trọng Minh:

- Cần thêm thời gian để đưa ra các lĩnh vực ứng dụng
- Về phía Bộ môn Tự động hóa, sẽ có tham khảo ý kiến các thầy HTĐ về Tự động hóa HTĐ

TS Phạm Hùng Phi

- Đồng ý với ý kiến của thầy Minh, cần có thời gian (ngắn) để đưa ra các lĩnh vực ứng dụng.

TS Nguyễn Xuân Tùng: Trong khung ct có 19 TC tự chọn Kỹ sư, sẽ là các môn cho phép sinh viên định hướng chuyên sâu.

Kết luận

- Thư ký gửi cho các thành viên HĐ tài liệu (bản mềm)
- Các Hội đồng sẽ họp riêng. Nếu trùng lịch thì đề nghị thư ký sẽ thông báo các nội dung
- Cố gắng bám sát deadline: Chuẩn đầu ra trước 05/07.
- Tối đa đến 09/06 phải chốt định hướng lĩnh vực ứng dụng chuyên ngành. Đề nghị các bộ môn gửi danh mục trước 02/06.

THƯ KÝ HĐ

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

TS. Nguyễn Đức Huy

PGS. Trần Văn Tóp

Ngày 6/6/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 9h00 ngày 06/06/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- PGS Trần Trọng Minh
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- TS Bạch Quốc Khánh
- TS Nguyễn Thu Hà
- TS Nguyễn Xuân Tùng
- TS Nguyễn Vũ Thanh

Nội dung:

Giới thiệu chung

PGS Trần Văn Tóp phổ biến nội dung họp:

- Mục tiêu trước mắt: Xây dựng chuẩn đầu ra (CĐR) cho chương trình Kỹ thuật điện
- Về mặt đội ngũ, lực lượng giảng dạy đã tương đối mạnh, đáp ứng nhu cầu đào tạo mới
- Chủ trương của trường: Sinh viên sẽ xin thực tập tốt nghiệp. Kỳ hè sẽ kéo dài đủ cho sinh viên thời gian thực tập. Doanh nghiệp tiến tới tuyển người đi thực tập
- Hội đồng chuẩn đầu ra sẽ họp ít nhất một tuần một lần. Nên đưa một ngày cố định, ví dụ sáng thứ ba hàng tuần
- Cần phác thảo chuẩn đầu ra trước khi lấy ý kiến doanh nghiệp. Dự kiến mỗi viện tổ chức một hội thảo mời doanh nghiệp. Với viện Điện, hai hội đồng sẽ tổ chức một hội thảo chung để lấy ý kiến. Dự kiến sau kỳ thi PTTH
- Sau đó, phải xây dựng phiếu chuẩn đầu ra phát cho các bên liên quan: Thầy cô giáo, cựu sinh viên, doanh nghiệp.
- Các cấp độ của CĐR: Cấp trường, cấp chương trình đào tạo (cần rất chi tiết), các môn học

Trình bày về các định hướng của các khối ngành:

Thiết bị điện:

- Khoa học công nghệ thiết bị điện điện tử: (*Science and technology of electrical and electronics equipment*) Chuyên về nghiên cứu, chế tạo, thiết kế. Nhánh này dự kiến nhu cầu đào tạo sẽ không nhiều
- Ứng dụng thiết bị điện điện tử (*Application and engineering of electrical and electronics equipment*): trong các hệ thống cụ thể

Hội đồng đề xuất: Bộ chữ điện tử. Đồng thời cần chú ý về yêu cầu của phát triển CTĐT là tìm một chương trình đối chứng trên thế giới.

TS Nguyễn Vũ Thanh:

- Hướng 1 đào tạo kỹ về thiết kế tối ưu hóa công nghệ chế tạo thiết bị điện. Hướng 2 là ứng dụng sử dụng thiết bị điện. Nhóm này được đào tạo về vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa. Có yếu tố về điều khiển (điện tử)
- Hiện nay, hàm lượng điện tử, thông minh trong các thiết bị là rất nhiều. Vì vậy Bộ môn cần nhắc giữ lại thuật ngữ này.

Hệ thống điện:

Dự kiến hai khối ngành:

- Hệ thống điện. Tên tiếng Anh *Power system engineering*. Qua tham khảo của Bộ môn HTĐ thì ngành này vẫn được đào tạo rất nhiều trên thế giới, mặc dù có thể không ghi chính thức lên bằng ĐH. Một số trường ĐH có chứng nhận bằng certificate. Đây là nhánh về Hệ thống điện truyền thống: phát điện, truyền tải điện cao áp – siêu cao áp, thêm một số nội dung mới như thị trường điện, năng lượng mới.
- Điện công nghiệp và dân dụng (thương mại). Tên tiếng Anh là *Industrial and commercial power systems*. Nội dung là các hệ thống điện trong nhà máy và tòa nhà, điện áp trung thế trở xuống. Các môn học cơ sở về ngắn mạch, bảo vệ rơ le ... sẽ cần thay đổi cho nhánh này. Đồng thời thêm một số nội dung liên quan đến chất lượng điện năng, đánh giá phụ tải, nguồn phân tán.

TS Trần Văn Tóp: Hướng 1 của Thiết bị điện: Từ “khoa học” dường như hơi rộng. Bộ môn Thiết bị Điện sẽ phát huy thế nào về nội dung Điện tử công suất và truyền động điện. Tên ngành “Máy điện” (Electric machinery) trước đây đã từng sử dụng, cũng là một thuật ngữ hay, bao quát được nội dung của các lĩnh vực trong thiết bị điện.

TS Bạch Quốc Khánh: Cần cần nhắc thêm hướng Energy Storage

Kết luận

Các Bộ môn tiếp tục thảo luận thêm về lĩnh vực định hướng ứng dụng

Chốt lịch họp HĐ vào sáng thứ ba hàng tuần.

THƯ KÝ HĐ

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

TS. Nguyễn Đức Huy

PGS. Trần Văn Tóp

Ngày 13/06/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 14h30 ngày 13/06/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- PGS Hoàng Sĩ Hồng
- TS Bạch Quốc Khánh
- TS Phạm Hùng Phi
- PGS. TS Nguyễn Quốc Cường
- TS Nguyễn Thu Hà

Nội dung:

Giới thiệu chung

PGS Trần Văn Tóp phổ biến nội dung họp:

- Triển khai tiếp tục chuẩn bị hội thảo XD chuẩn đầu ra
- Trước ngày 25/06, cần có dự thảo chuẩn đầu ra. Có thể gửi kèm phiếu chuẩn đầu ra theo giấy mời.
- Thầy Huy Phương phụ trách tổ chức hội thảo lấy ý kiến chuẩn đầu ra
- Buổi họp này tiếp tục thảo luận về lĩnh vực đào tạo Kỹ sư

Lĩnh vực định hướng ứng dụng

PGS Trần Văn Tóp

- Bộ môn HTĐ đã đề xuất hai hướng: Một hướng về Sản xuất truyền tải điện, hướng còn lại về Điện công nghiệp.
- Các hướng Bộ môn Thiết bị Điện có thể cân nhắc bao gồm Máy điện, thiết bị lưu trữ.
- Các hướng về năng lượng tái tạo (green), BM Thiết bị Điện có thể tham gia những nội dung nào?
- Có thể xem xét tái cơ cấu trong viện để phù hợp việc xây dựng các môn học chung của Viện. Ví dụ các nội dung liên quan đến Truyền động điện, Điện tử Công suất.
- Về chuẩn đầu ra: Phải tiến hành soạn thảo luôn

- Hướng năng lượng mới: chủ trương của các Bộ môn có đưa ra hướng riêng không

TS. Nguyễn Đức Huy

- Theo thảo luận tại BM HTĐ, năng lượng mới là hướng rất cần thiết. Tuy nhiên HTĐ muốn lồng ghép vào nội dung của các lĩnh vực HTĐ
- Các chuyên gia được tham khảo đều cho rằng: NLTT là rất cần thiết. Bên cạnh đó là smart grid và Demand Response

TS Phạm Hùng Phi

- Năng lượng tái tạo thực chất nên là một ngành của Viện
- Về hai hướng của HTĐ: Tên đầu tiên là ổn. Hướng thứ hai nên để tên là : Hệ thống điện công nghiệp và dân dụng
- Hiện nay các nước phát triển không còn hướng thiết kế máy điện trong trường ĐH
- Tất cả các nhà máy SX máy điện tại VN không dạy về thiết kế. Một phần do thực trạng nền SX thiết bị trong nước còn yếu kém. BM Thiết bị điện thấy vẫn cần đào tạo ngành này. Tuy nhiên, số lượng yêu cầu rất ít.
- Vì vậy Bộ môn TBĐ muốn tạo ra hai hướng: Một hướng đào tạo về máy điện, thiết bị đóng cắt, chuyên sâu về nghiên cứu thiết kế. Hướng thứ hai về ứng dụng, vận hành, bảo dưỡng, có thể kinh doanh. Định hướng này giúp sinh viên tìm việc dễ nhất.
- Cũng đồng ý hướng 2 của TBĐ chỉ phù hợp với hệ cử nhân. Bộ môn TBĐ đã họp lại và đề xuất giữ lại tên theo hướng 1.

TS Trần Văn Tóp

- Định hướng lâu dài: các Bộ môn sẽ là các đơn vị nghiên cứu chuyên sâu
- Các ngành học sẽ là của Viện (chung)
- CĐR của cử nhân không có đề ra năng lực thiết kế
- **Vẫn nên cân nhắc định hướng về năng lượng mới**

Hội đồng:

- Đồng ý rằng nội dung về NLTT là quan trọng, đặc biệt trong tương lai. Có thể các khóa đầu tiên áp dụng CTĐT mới (K62) chưa có sinh viên, nhưng các khóa sau sẽ có thêm nhu cầu

TS Nguyễn Huy Phương:

- Về tên gọi của hướng năng lượng mới, cần cân nhắc tên cẩn thận vì có thể bị trùng tên với đề xuất của các đơn vị khác

Chuẩn đầu ra

TS Bạch Quốc Khánh: Muốn tham khảo nội dung sứ mạng của trường? CĐR cần phải phù hợp với sứ mạng của trường.

CĐR cấp chương trình đào tạo:

- Phản ánh các nội dung của CĐR cấp trường
- Các Hội đồng: Xây dựng CĐR của CTĐT và lấy ý kiến

- Xây dựng CĐR cho các chương trình Cử nhân (4), CNKT-KS (4+1), CN-ThS (4+1.5)

CĐR cho từng môn học:

- Đáp ứng các nội dung của CĐR cấp trường và CĐR cấp CTĐT

Lựa chọn chương trình Đại Cương

Toán:

Gói 1 (như cũ). Trong gói này không có môn xác suất

Tuy nhiên môn xác suất thống kê và phương pháp tính rất quan trọng. Vì vậy nếu không có thì cần phải đưa vào nội dung cơ sở cốt lõi ngành.

Vật lý:

Gói 1 (như cũ)

Tin học:

Lựa chọn gói 2, 60% thời lượng cho kỹ năng lập trình

Hóa:

Không chọn

Kết luận

- Thư ký HĐ sẽ soạn trước tài liệu về CĐR để các thầy bổ sung / góp ý thông tin
- Về định hướng năng lượng mới và tái tạo: trước mắt sẽ dựa trên chương trình CLC đã viết trước đó của Viện
- Phải có cơ sở vật chất đi cùng. Hiện nay đã có WB (đã triển khai xong). Sắp tới, chương trình ECORED mà Viện tham gia có thể hỗ trợ thêm cho việc xây dựng chương trình đào tạo về NLTT.

Góp ý của GS Lã Văn Út và PGS Trần Bách về hướng NLTT (buổi họp BM ngày 19/6/2017):

- Nên chẵn đề xuất với trường, việc xây dựng chương trình không nên vội đưa vào ứng dụng. Xây dựng CT cho cả ba, tuy nhiên về thời điểm tuyển sinh thì có thể lựa chọn. Đến lúc cảm thấy xã hội có ủng hộ nhiều thì công bố tuyển sinh
- NLTT cũng là một hướng có thể đầu tư nghiên cứu xây dựng chương trình. Nội dung không ít. Do vậy, về mặt khả thi là có thể thực hiện được.
- Cần suy nghĩ kỹ về cái tên, để không bị đi sâu quá vào hướng thiết bị.
- Ngành học của trường May: Quản lý năng lượng, **hiệu quả năng lượng**
- Viện và Bộ môn nên kết hợp với Viện Nhiệt lạnh để xây dựng chương trình
- Tên miền NLTT có thể bị rất hẹp, nên kết hợp với lưới thông minh. Ví dụ đề xuất : Năng lượng tái tạo và lưới điện thông minh. Với tên miền đó có thể đưa một khối lượng đáng kể kiến thức về lưới điện và HTĐ vào nhánh ứng dụng này.
- Hiện nay đơn đặt hàng về tư vấn điện mặt trời rất nhiều

- Cần chuẩn bị nhân lực chuyên sâu về năng lượng mới.
- Đúng về học thuật, đây là mảng kiến thức rất rộng. Tuy nhiên trong thực tế vận hành lại tương đối gần với lưới điện, các hệ thống năng lượng
-

THƯ KÝ HĐ

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

TS. Nguyễn Đức Huy

PGS. Trần Văn Tóp

Ngày 20/06/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 14h30 ngày 20/06/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- PGS Hoàng Sĩ Hồng
- TS Bạch Quốc Khánh
- PGS Trần Trọng Minh
- PGS. TS Nguyễn Quốc Cường
- TS Nguyễn Thu Hà
- TS Nguyễn Vũ Thanh

Nội dung

Lựa chọn Khối kiến thức Đại cương cho các chương trình đào tạo (Toán và KHCB)

PGS Trần Văn Tóp: 32 tín chỉ cho khối kiến thức Đại cương. Dự kiến thứ năm tuần sau họp tất cả các Chủ nhiệm BM liên quan đến khối Đại cương.

- Toán cao cấp: 14 tín chỉ chung cho khối Kỹ thuật. Hội đồng cần bàn kỹ các môn Giải tích I, II, III và Đại số học đến đâu.
- Vật lý: 6 tín chỉ theo gói 1, giảm phần Điện (Viện ĐTVT chọn gói 2)
- Xác suất: 3 tín chỉ
- Phương pháp tính: 2 tín chỉ
- Tin học Đại cương: 4 tín chỉ
- Cơ khí Đại cương
- Trước đây, kiến thức Toán và lý dồn vào một kỳ dẫn đến điểm của sinh viên không cao.
- Hóa học Đại cương: Có chọn không?

Hội đồng: Cơ khí Đại cương, với nội dung như trước đây không phù hợp với nhu cầu của khối ngành Điện.

PGS Nguyễn Quang Địch: Sinh viên cần cơ sở dữ liệu và kiến trúc máy tính cho khối Tin Đại cương.

TS Nguyễn Vũ Thanh: Các môn của Thiết bị điện có sử dụng kiến thức Quang – lượng tử, phục vụ cho các môn về Chiếu sáng

PGS Nguyễn Lan Hương: Tổng hiện nay có 29 tín chỉ (Toán, Lý, Tin học, xác suất, phương pháp tính), cần chọn thêm 03 tín chỉ nữa.

PGS Trần Trọng Minh: Giải tích I, II, III và Đại số là tương đối ổn. Với 03 tín chỉ còn thiếu, đề xuất học thêm Vật lý III

PGS Nguyễn Quang Địch: Về mảng hóa học đại cương, gồm: Nhiệt động hóa học, điện hóa học

PGS Nguyễn Lan Hương: Các thầy cô phụ trách Lý thuyết mạch, lý thuyết ĐKTĐ xem kỹ lại đề cương của các môn Toán

Hội đồng: Tạm thời thống nhất đề xuất thêm 03 tín chỉ Vật lý, đủ 32TC Toán và KHCB.

PGS Trần Văn Tóp

Cần chú trọng khối tin học văn phòng.

PGS Hoàng Sĩ Hồng: Cần thêm cả kỹ năng quản lý email, kỹ năng (phần mềm Outlook).

Các lĩnh vực định hướng ứng dụng của Khối KTĐK - TĐH

1. Tự động hóa công nghiệp
2. Tự động hóa các hệ thống năng lượng
3. Cảm biến và thiết bị đo thông minh
4. Tin học công nghiệp
5. Kỹ thuật điều khiển và ứng dụng
6. Điều khiển các quá trình công nghệ phức hợp (Complex Process Control)

Kết luận

Các hội đồng tiếp tục xây dựng Chuẩn đầu ra.

THƯ KÝ HĐ

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

TS. Nguyễn Đức Huy

PGS. Trần Văn Tóp

Ngày 28/06/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 14h30 ngày 28/06/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- PGS Hoàng Sĩ Hồng
- TS Bạch Quốc Khánh
- TS Nguyễn Thu Hà
- TS Nguyễn Vũ Thanh
- PGS Nguyễn Thị Lan Hương
- TS Phạm Hùng Phi
- TS Phùng Anh Tuấn

Nội dung

Lựa chọn Khối kiến thức Đại cương cho các chương trình đào tạo (tiếp)

PGS Trần Văn Tóp:

- Theo ý kiến của trường, có thể xem xét thêm quy hoạch và toán rời rạc. Môn phương pháp tính có thể lồng ghép trong một nội dung của Toán.
- Viện Điện: BM Điều khiển tự động sử dụng khối lượng Toán đại cương rộng nhất.
- Các môn Toán sẽ học trong 2-3 kỳ, tránh khối lượng quá nặng cho sinh viên

TS. Nguyễn Đức Huy:

- Nội dung phương pháp tính rất quan trọng, ví dụ phương pháp số giải hệ phương trình vi phân, phương pháp số tìm tối ưu, giải hệ phương trình vi phân riêng phần. Đây là các nội dung có tính ứng dụng cao, nếu môn học có kết hợp thực hành trên máy tính thì rất tốt.

TS. Phùng Anh Tuấn:

- Với ngành Engineering có quyển sách Advanced Engineering Mathematics, đã tái bản đến 10 lần. Đây là sách tham khảo rất hay cho kỹ sư Kỹ thuật điện.

Rà soát các nội dung của chương trình Toán đại cương:

- Hàm phức: Không thực sự cần thiết, với Điện.
- Giải tích III: Đề xuất giảm khối lượng phần Chuỗi (chuỗi hàm), tập trung vào chuỗi Fourier, tăng cường nội dung của phần sau về phương trình vi phân. Bộ môn ĐKTĐ cần nội dung về chuỗi lũy thừa.
- Các nội dung về Laplace là cần thiết.
- Đại số: Phần đại số tuyến tính, hệ phương trình tuyến tính, trị riêng, véc tơ riêng, toàn phương cần thiết.
- Xác suất: Môn Bảo dưỡng công nghiệp (thiết bị điện) rất cần. Các bài toán ứng dụng nên hướng đến các ví dụ thực tiễn, ví dụ kiểm tra phân bố của số liệu đo, xác định mức độ tương quan giữa các column trong bộ dữ liệu.
- Các nội dung thực tế khác như quản trị rủi ro trong bài toán quy hoạch, sẽ cần sử dụng lý thuyết nào trong môn xác suất.
- Môn phương pháp tính: Chắc chắn là cần thiết. Nên tăng cường ví dụ. Nếu các đơn vị khác cũng đề xuất tăng khối lượng môn này, sẽ đề xuất tăng khối lượng thực hành, ứng dụng công cụ (Excel, MATLAB).

Rà soát các nội dung của chương trình Vật lý đại cương:

Chọn thêm 03 tín chỉ vật lý (Quang học) hay bổ sung Toán, Hóa?

Hội đồng:

- Đề xuất giảm Vật lý xuống 2TC, và tăng thêm một TC cho Phương pháp tính

Về nội dung chuẩn đầu ra

PGS Trần Văn Tóp:

- Viện Cơ khí đã triển khai lấy ý kiến doanh nghiệp
- Nội dung tham khảo còn tương đối chung, chưa phân ra cho các loại hình đào tạo.
- Viện Điện cần triển khai gấp
 - Cử nhân công nghệ
 - Cử nhân Kỹ thuật – Kỹ sư
 - Thạc sỹ Kỹ thuật: Một số ý kiến cho thấy CDR của Thạc sỹ kỹ thuật và kỹ sư khá giống nhau. Cả hai đều có định hướng ứng dụng.
 - Thạc sỹ khoa học
- Thời hạn tổ chức hội thảo: 10 tháng 7
- Cần có mẫu phiếu lấy ý kiến.
- Mô tả CDR: Sử dụng động từ: có khả năng, áp dụng, thiết kế ... Tham khảo trang 87 – 91 của hướng dẫn. Thầy Huy sẽ dựa trên form này viết cho các định hướng của HTĐ, thầy Phùng Tuấn chuẩn bị cho các hướng của Thiết bị điện. Họp chiều thứ năm 29/06.
- Đề cương chi tiết của các môn học: Tháng 1, 2 sang năm.

PGS Trần Trọng Minh:

- Mức độ cử nhân, thiên về cán bộ kỹ thuật vận hành, nắm được thiết bị và mối liên hệ giữa chúng. Nắm được yêu cầu công nghệ

- Kỹ sư: Nắm được nguyên lý khoa học, nguyên lý quản lý trong hình thành xây dựng hệ thống. Thiết kế tối ưu về chi phí, điều khiển, tiết kiệm năng lượng. Có khả năng tư vấn giám sát
- Thạc sỹ: Có khả năng nghiên cứu độc lập một vấn đề khoa học – kỹ thuật. Vấn đề của thạc sỹ phải đủ hẹp và chuyên sâu. Trong khi đó kỹ sư phải nắm được toàn diện một hệ thống tích hợp

Kết luận

Bộ môn Thiết bị Điện và HTĐ triển khai phác thảo chuẩn đầu ra, như đã nêu ở trên.

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 9h00 ngày 04/07/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- PGS Hoàng Sĩ Hồng
- TS Bạch Quốc Khánh
- TS Nguyễn Vũ Thanh
- PGS Nguyễn Thị Lan Hương
- TS Phạm Hùng Phi
- TS Phùng Anh Tuấn

Nội dung

Thảo luận về Chuẩn đầu ra

TS. Bạch Quốc Khánh trình bày dự thảo về chuẩn đầu ra cho HTĐ

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Thạc sỹ KH	Thạc sỹ Kỹ thuật	Kỹ sư	Cử nhân KT	Cử nhân CN
	Kiến thức và lập luận ngành					
1.1	Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở toán, vật lý, tin học để mô tả, tính toán và mô phỏng các hệ thống, quá trình và sản phẩm kỹ thuật có liên quan đến những ứng dụng kỹ thuật của ngành kỹ thuật điện	4	3	3	2	2
1.2	Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở kỹ thuật điện – điện tử , kỹ thuật điều khiển, đo lường, tự động hóa để phân tích các vấn đề của kỹ thuật điện , các sản phẩm, thiết bị kỹ thuật có liên quan đến những ứng dụng của ngành kỹ thuật điện	4	3	3	2	2

1.3	Khả năng áp dụng kiến thức của lĩnh vực sản xuất, truyền tải và phân phối điện , kết hợp với khả năng sử dụng các phương pháp, công cụ tính toán hiện đại để tham gia thiết kế và đánh giá các giải pháp, dây chuyền sản xuất và sản phẩm kỹ thuật trong lĩnh vực sản xuất, truyền tải và phân phối điện	4	4	4	2	2
	Phẩm chất cá nhân nghề nghiệp					
2.1	Khả năng lập luận phân tích và giải quyết vấn đề kỹ thuật	4	3.5	3.5	2	2
2.2	Khả năng thiết kế và thực hiện các thí nghiệm, nghiên cứu, và khả năng phân tích kết quả	4	3.5	3.5	2	2
2.3	Tư duy hệ thống và tư duy phê bình	3.5	3	3	2	2
2.4	Kỹ năng cá nhân để thành công trong thực hành kỹ thuật: chủ động, linh hoạt, sáng tạo, tìm tòi và quản lý thời gian	3	3	3	2.5	2.5
2.5	Hiểu biết về đạo đức nghề nghiệp, sở hữu trí tuệ	3	3	2.5	2	2
2.6	Hiểu biết về quản lý, bao gồm các quy định thương mại, xã hội, khuôn khổ pháp lý trong lĩnh vực điện lực (kỹ thuật điện)	2.5	3	2.5	2	2
2.7	Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời	2.5	2.5	2.5	2	2
	Kỹ năng làm việc nhóm					
3.1	Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm, trong môi trường làm việc đa ngành.	3.5	3.5	3	3	3
3.2	Kỹ năng giao tiếp hiệu quả bằng văn bản, thuyết trình và thảo luận, sử dụng phương tiện điện tử, truyền thông	4	4	3.5	3.5	3.5
3.3	Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc	3.5	3.5	3	3	3
	Năng lực nghề nghiệp					
4.1	Nhận thức về mối liên hệ mật thiết giữa giải pháp kỹ thuật với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong thế giới toàn cầu hóa	2.5	3	2.5	2	2
4.2	Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, tham gia xây dựng dự án	4	4	4	2	1
4.3	Năng lực tham gia thiết kế hệ thống, quá trình, sản phẩm và đưa ra các giải pháp kỹ thuật có liên quan đến kỹ thuật điện lực	4.5	4.5	4.5	2	1
4.4	Năng lực tham gia thực thi, chế tạo và triển khai hệ thống, sản phẩm và các giải pháp kỹ thuật có liên quan đến kỹ thuật điện lực	4	4	4	2	1
4.5	Năng lực vận hành, sử dụng và khai thác hệ thống, quá trình, sản phẩm có liên quan đến sản xuất, truyền tải và phân phối điện	3	3	3	4	4

TS Nguyễn Xuân Tùng

- Mục 1.1 phải viết chung cho toàn trường, không đưa nội dung kỹ thuật điện
- Về mục 2.5 và 2.6: Cần bám sát khung chuẩn đầu ra của CDIO. Đây là hai mục liên quan đến kiến thức chứ không phải làm phẩm chất cá nhân. Vì vậy, nên đưa vào mục 1.2-1.3, hoặc 4.1

PGS Trần Văn Tóp

- Sở hữu trí tuệ sẽ đưa vào mục nào: Pháp luật đại cương

Hội đồng

- Tiêu chí: Môi trường làm việc đa ngành là hợp lý. Tuy nhiên môn học nào sẽ đảm bảo trang bị kỹ năng này? Có thể dựa vào các môn học thiết kế có đánh giá về kinh tế kỹ thuật
- Kiến thức khởi nghiệp sẽ đưa vào đâu trong các chuẩn đầu ra
- Mục 4: Về cơ bản cấu trúc là hợp lý

PGS Trần Văn Tóp

- Cách tiếp cận của hội đồng KTĐ về cơ bản là hợp lý
- Đề nghị Viện chuẩn bị tài liệu, phiếu lấy ý kiến và tổ chức Hội thảo lấy ý kiến tham khảo cho Chuẩn đầu ra
- Cần có phương pháp chọn mẫu đối tượng khảo sát lấy ý kiến: Cựu sinh viên, doanh nghiệp, các thầy cô giáo, các bạn sinh viên

TS Phùng Anh Tuấn:

- Cần có một hướng dẫn đi kèm với phiếu cho điểm về chuẩn đầu ra. Vì mỗi đối tượng sẽ có cách hiểu khác nhau về các tiêu chí cụ thể trong chuẩn đầu ra

TS. Nguyễn Huy Phương

- Về việc ý kiến của người khảo sát khác nhau: Cần có trọng số theo đối tượng. Đặc biệt cần thiết với form khảo sát online.

Về Chương trình đại cương theo buổi họp tuần trước

- Học Vật lý III, 02 tín chỉ
- Nâng môn Phương pháp tính lên 03 tín chỉ
- Nhà trường cần nhắc mua MATLAB, license classroom cho viện Toán giảng dạy

Một số ý kiến trong buổi họp chéo với Hội đồng ĐK - TĐH

- Phiếu điều tra: cần có diễn giải cụ thể sự khác nhau giữa các hệ đào tạo: Thạc sỹ KT, thạc sỹ KH, cử nhân ...
- Nên sử dụng một mô tả duy nhất và cho điểm dạng bảng, hay với mỗi hệ đào tạo sẽ làm một sheet riêng?
- Đối với các hệ khác nhau, có thể phân biệt bằng trọng số điểm. Ví dụ nhận biết về mối liên hệ giữa các giải pháp kỹ thuật với các yếu tố kinh tế, xã hội môi trường (mục 4.1) có thể cao hơn đối với hệ Thạc sỹ.

Kết luận

- Dự kiến về Hội thảo CDR: Tổ chức vào thứ sáu, 14 tháng 7
- Gửi giấy mời vào đầu tuần 10/7
- Kết hợp form online

Ngày 11/07/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 9h30 ngày 11/07/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- TS Bạch Quốc Khánh
- PGS Nguyễn Thị Lan Hương
- TS Phạm Hùng Phi
- TS Phùng Anh Tuấn
- TS Nguyễn Xuân Tùng

Nội dung

Thảo luận về Hội thảo chuẩn đầu ra

Hội đồng

- Sẽ trình bày chung về hai ngành KTĐ và KTĐK TĐ.
- TS Nguyễn Huy Phương (PGS Nguyễn Lan Hương) trình bày chi tiết. TS Trần Văn Tóp trình bày một số nội dung tổng quan. Thầy Nguyễn Xuân Tùng hỗ trợ giải thích một số nội dung chi tiết trong chương trình CDIO
- Thầy Huy, thầy Nam thư ký
- Cần có giải thích rõ với các đại biểu về cách cho điểm chuẩn đầu ra
- Lấy ý kiến của tất cả các thầy cô trong Viện (form online)

Dự kiến chương trình

- 8h30: Đón tiếp đại biểu
- 9h00: Thầy Trần Văn Tóp phát biểu khai mạc
-

BIÊN BẢN HỘI THẢO TIẾP THU Ý KIẾN VỀ CHUẨN ĐẦU RA

Ngành/Ban: **Viện Điện**

Thời gian : 8h30 ngày 14/07/2017

Địa điểm : Phòng Hội thảo C2

Nội dung

Giới thiệu về đổi mới chương trình đào tạo

Các ý kiến trong hội thảo

Ông Nguyễn Quang Việt – Ban KTSX EVN

- Cách tiếp cận đang lai giữa chương trình cũ và chương trình mới
- Phân biệt giữa Thạc sỹ Kỹ thuật hay Thạc sỹ khoa học, cử nhân Công nghệ và Cử nhân Kỹ thuật: chưa được rõ ràng.
- Khó khăn của kỹ sư ra trường: thời gian tiếp cận còn tương đối lâu, chưa làm việc được ngay sau khi ra trường. Về nhóm chuẩn đầu ra liên quan đến năng lực nghề nghiệp: cần rút ngắn thời gian tiếp cận công việc sau khi ra trường.
- Khả năng làm việc nhóm: của kỹ sư VN là rất kém. Nhà trường nên định hướng và quan tâm hơn với kỹ năng này
- Đạo đức nghề nghiệp: Cũng là những nội dung quan trọng.

Ông Đặng Chí Công - CT HĐQT TT Group

- Người làm chuyên môn về chương trình đào tạo là các thầy. Ở góc độ doanh nghiệp sẽ góp ý theo sở trường của mình
- Trong quá trình học, các kiến thức không quá chuyên sâu, nhưng sau khi ra trường chúng tôi không gặp khó khăn gì khi ra trường.
- Trong quá trình học, chúng tôi được thực tập rất nhiều¹. Từ năm thứ nhất, chúng tôi được vào thực tập ở Viện Nghiên cứu QG Tiệp.
- Theo tôi, ở Việt Nam, sinh viên ra trường 5 năm chưa chắc làm việc được. Tất nhiên, ở Việt Nam việc senior engineer giúp đỡ kỹ sư mới còn hạn chế.
- Môi trường học có hai khía cạnh: nhà trường, và nhà máy/phòng lab. Chúng tôi (sinh viên) được kỹ sư trưởng của các nhà máy dạy
- **Chúng tôi sẽ tuyển kỹ sư, không tuyển master.**
- Chương trình như đề xuất, theo cảm nhận của tôi là rất tốt, vì nhiều lựa chọn. Tuy nhiên sinh viên cần có ý thức lựa chọn. Làm sao để sinh viên đủ năng lực lựa chọn, còn nếu không thì làm chương trình cứng (như hệ niên chế) cũng có giá trị.

¹ Anh Công học ĐH ở Tiệp Khắc

- Giá trị của tự học rất quan trọng. Đặc biệt học nhóm, thảo luận nhóm. Tại sao sinh viên CNTT ra làm việc tốt: vì các bạn thường đã làm từ năm nhất.
- Thực tế, các Doanh nghiệp muốn có nhân sự cũng phải nỗ lực cùng với nhà trường. Giáo dục là của cả xã hội.
- Tư duy phân tích kinh tế: Sinh viên kỹ thuật rất cần.
- Các giáo viên cũng cần có tiếp cận với thực tế

Ông Trần Anh Thái – ATS

- Công ty ATS hiện đang có khoảng ~100 kỹ sư ĐHBK
- Chúng tôi **cũng chỉ tuyển kỹ sư**.
- Chương trình được đề ra là hay, nhưng quan trọng cuối cùng: SV ra trường làm gì. SV tham gia như thế nào trong chuỗi sản xuất. Sinh viên tham gia toàn cầu hóa bằng kiến thức và kỹ năng gì. SV Hàn Quốc sang VN làm bình thường. Chiều ngược lại có được không. (Theo tôi biết), tiêu chí đánh giá trường là tỉ lệ sinh viên ra trường có việc làm, thu nhập của sv ra trường.
- Kiến thức đang có nhiều thay đổi
 - Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức gì về smart grid, về ICT, AI
 - Tư duy của ngành điện trên thế giới đã khác hẳn hiện nay, do tỉ trọng renewable đã đang khá lớn. Sản lượng truyền tải điện có xu hướng giảm. Với giá điện 9.35 cent cho solar thì phương pháp quy hoạch nguồn và lưới điện của EVN phải xem xét lại.
 - Úc đang xây dựng nhà máy storage dung lượng 240MWh. Dispatchable solar.
- Phương pháp tư duy: có thể đẩy mạnh một số môn, thậm chí âm nhạc, lịch sử khoa học.
- Nhược điểm của người Việt Nam: tư duy phương pháp luận. Giao một việc cụ thể thì làm tốt, nhưng giao dự án thì kém. Khả năng communicate cũng yếu. Team spirit cũng yếu.
- Việc tự học từ phổ thông là rất kém.
- Người Việt Nam ghét người Việt Nam. Nhà trường cần dạy sinh viên khắc phục tâm lý này.
- Tư duy chỉ thích làm việc dễ.
- Cách thực tập cũng là vấn đề. Có một thực trạng nằm ở tư duy của sinh viên, cần có cách khắc phục.
- Học nhưng chưa chắc thành kỹ năng.
- Năng lượng tái tạo không thực sự là mới nữa. Vấn đề là sinh viên BK sẽ làm gì, tham gia vào khâu nào.

Anh Đỗ Mạnh Cường, Bộ môn Tự động hóa

- Sinh viên, học và có tự học (student). Kết hợp giữa giờ lên lớp và tự học sẽ đảm bảo đủ kỹ năng
- Kỹ năng chỉ có được qua va chạm, làm việc thực tế. Riêng viện Điện, việc tiếp xúc thực tế từ trước đến nay cũng tương đối tốt.
- Tuy nhiên, mối quan hệ chặt chẽ nhà trường – doanh nghiệp để có đề cương chi tiết, thực chất trong quá trình thực tập thì còn hạn chế.
- Ngoài các hạn chế về phẩm chất của sinh viên mà các ý kiến trước đã nêu, còn vấn đề về tính kỷ luật.

PGS Trần Văn Tóp

- Sử dụng công cụ MATLAB trong dạy Toán

- Sẵn sàng adapt các giáo trình nước ngoài, lecture notes của nước ngoài để dạy các môn trong nước

Ông Nam, Tổng công ty Thiết bị Điện miền Nam

- Đào tạo trước đây của ta khá rộng, tuy nhiên sinh viên ra trường cũng chưa có nhiều kỹ năng
- Mục tiêu về đầu ra của trường là có

Ông Trịnh Quốc Vũ, MOIT

- Kỹ năng của sinh viên Việt Nam là kém. Nhà trường cần xem xét đưa các nội dung liên quan đến hoàn thiện kỹ năng: làm việc nhóm, khả năng bao quát công việc, các kỹ năng mềm về giao tiếp.
- Liên quan đến thiết kế chương trình thực tập cho sinh viên: Quản lý chương trình thực tập như thế nào.
- Xem xét nâng cao chuẩn đầu ra tiếng Anh của sinh viên tốt nghiệp
- Về ngành HTĐ công nghiệp và dân dụng Các nhà máy công nghiệp có phòng quản lý năng lượng. NL không chỉ có điện. Nếu trong ngành này chỉ đào tạo về phần điện thì có đáp ứng được vị trí quản lý năng lượng hay không. Nên đưa vào môn học liên quan đến quản lý năng lượng nói chung.

Anh Phú CSV K30 - Doanh nghiệp tư nhân về TĐH

- Các kỹ sư được thực hành quá ít: thời lượng nhà trường dành cho phần thực hành không nhiều. Nên chăng nhà trường có tư duy mới: xã hội hóa phần thực hành thí nghiệm. Ví dụ hợp tác BOT.
- Ngoại ngữ: qua thực tế làm việc, các kỹ sư Trung Quốc và Nhật Bản rất kém tiếng Anh. Nước Nhật: công nghệ mới nhất được cập nhật về, biên soạn ra tài liệu tiếng Nhật, để cho các kỹ sư tiếp cận nhanh.

Ngày 1/8/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 9h30 ngày 11/07/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- TS Bạch Quốc Khánh
- TS Phạm Hùng Phi

Nội dung

Thảo luận về Chuẩn đầu ra – gửi trường

Hội đồng

- Sẽ trình bày chung về hai ngành KTĐ và KTĐK TĐ.
- Lấy ý kiến của tất cả các thầy cô trong Viện (form online)

Dự kiến chương trình

Ngày 15/08/2017

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 9h30 ngày 15/08/2017

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- PGS. TS Trần Văn Tóp
- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- TS Bạch Quốc Khánh
- PGS Nguyễn Thị Lan Hương
- TS Phạm Hùng Phi
- PGS Hoàng Sĩ Hồng

Nội dung

Thảo luận về Các môn cơ sở cốt lõi ngành

Hội đồng

- Hệ thống cung cấp điện: Là môn cơ sở cốt lõi ngành của hai Hội đồng. Với môn này, HĐ KTĐ sẽ có đề án II. Hội đồng ĐK-TĐH sẽ phân bố thời gian bài tập lớn cho môn này thế nào? Đề án II trong chương trình ĐK TĐH sẽ phục vụ môn khác. KT ĐK TĐH sẽ bỏ thí nghiệm? (3-1-0-6), KTĐ sẽ là (3-0-1-6), đi theo là Đề án II.
- Hội đồng KT ĐK-TĐH: Không có môn khí cụ điện.

14.12.2018

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện và ĐK TĐH**

Thời gian : Ngày 14.12.2018

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- Các thành viên của hai hội đồng

Nội dung

Chốt đề cương các môn cơ sở cốt lõi ngành

Về môn Điều khiển logic và PLC

- Thảo luận về mục thí nghiệm. Môn PLC cần có nội dung thí nghiệm?
- Ý kiến của thầy Vũ Hoàng Phương: Nội dung môn này đã có bài tập mô phỏng sự làm việc của PLC. Vì vậy cũng có thể thay thế thời lượng thí nghiệm

Đề cương chương trình khung:

- Hệ thống điện đã thay đổi nội dung một số môn của chương trình khung, gửi cập nhật lại cho Viện
- Thư ký của các hội đồng có trách nhiệm tổng hợp đề cương chi tiết của các môn học: Đặc biệt các môn học KTD do khối ngành DK-TĐH giảng dạy (và ngược lại)

Các môn và chương trình thạc sỹ

Ngày 8/3/2019

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Viện : Điện

BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

*Các môn học khối kiến thức đại cương/Các môn học cơ sở và chuyên ngành cử nhân/ Khối kiến thức
bổ trợ/Kỹ sư/Thạc sỹ*

Ngành/Ban: **Kỹ thuật điện**

Thời gian : 14h30 ngày 8/03/2019

Địa điểm : Văn phòng Viện Điện, C1 - 323

Thành phần :

- TS Nguyễn Huy Phương
- TS Nguyễn Đức Huy
- PGS Hoàng Sĩ Hồng
- TS Bạch Quốc Khánh
- TS Phạm Hùng Phi
- PGS. TS Nguyễn Quốc Cường
- TS Nguyễn Thu Hà

Nội dung:

Môn Hệ thống cung cấp điện

TS Nguyễn Huy Phương

- Hai mã CCD đang trùng tên, sinh viên có nhiều nhầm lẫn. Hướng giải quyết? Bỏ bài tập lớn hay thí nghiệm?
- Đề xuất ghi EE3426 - “Hệ thống Cung cấp điện (BTL)” và EE3425 - “Hệ thống cung cấp điện”. Giữ nguyên như cũ

Môn đồ án I và đồ án II

- Cô Lan Hương viết đề cương, sau đó nhóm KTD sẽ chỉnh sửa phù hợp để môn này có thể sử dụng chung toàn viện. Đến đầu kỳ, Viện sẽ dựa vào mã lớp của sinh viên (KTD / KTDK-TDH) để phân công

Chương trình thạc sỹ

Lĩnh vực định hướng ứng dụng

-
-

THƯ KÝ HĐ

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

TS. Nguyễn Đức Huy

PGS. Trần Văn Tóp