

BỘ MÔN CƠ ĐIỆN TỬ

Khoa Cơ khí - Trường Đại học Bách khoa, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

1. Giới thiệu tổng quan

Bộ môn Cơ Điện Tử là đơn vị đào tạo và nghiên cứu tiên phong trong lĩnh vực Cơ Điện Tử - một ngành kỹ thuật hiện đại liên ngành bao gồm 4 mảng: cơ khí, điện - điện tử, điều khiển và công nghệ thông tin. Bộ môn đảm nhận vai trò quan trọng trong việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, có khả năng thiết kế, chế tạo, thử nghiệm và vận hành những hệ thống tích hợp thông minh, đáp ứng nhu cầu phát triển của nền công nghiệp 4.0.

2. Lịch sử hình thành và phát triển

Bộ môn có một hành trình phát triển hơn hai thập kỷ với những dấu mốc quan trọng:

- **Ngày 28/01/1999:** Bộ môn Cơ Điện Tử được thành lập, đánh dấu bước phát triển mới trong lĩnh vực đào tạo ngành cơ điện tử tại Việt Nam. Trường Đại học Bách Khoa là đơn vị đầu tiên trong cả nước đào tạo sinh viên đại học hệ chính quy ngành Cơ điện tử.
- **Ngày 11/11/2006:** Bộ môn Cơ điện tử sáp nhập với Bộ môn Kỹ thuật Điều khiển Tự động thành Bộ môn Cơ điện tử, tạo nên một tập thể giảng viên và nghiên cứu viên hùng hậu, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và nghiên cứu khoa học cho Khoa Cơ khí.

Trong suốt hơn hai thập kỷ, Bộ môn đã không ngừng mở rộng quy mô, cải tiến chương trình đào tạo và xây dựng hệ sinh thái nghiên cứu gắn liền với nhu cầu thực tiễn của doanh nghiệp và xã hội.

3. Tầm nhìn

Trở thành trung tâm đào tạo, nghiên cứu và đổi mới sáng tạo đạt chuẩn quốc tế trong lĩnh vực Cơ Điện Tử. Bộ môn hướng đến việc gắn kết chặt chẽ đào tạo với nhu cầu thị trường lao động công nghệ cao, mở rộng hợp tác hiệu quả với các đối tác công nghiệp, và thúc đẩy nghiên cứu liên ngành, hợp tác chặt chẽ trong nước và quốc tế.

4. Sứ mạng

Sứ mạng của Bộ môn là đào tạo ra những thế hệ kỹ sư cơ điện tử có đủ năng lực và phẩm chất để trở thành những nhà lãnh đạo công nghệ trong tương lai:

- Kiến thức chuyên môn vững chắc.
- Kinh nghiệm thực tiễn đa dạng.
- Khả năng làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả.
- Tinh thần khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo.

- Ý thức trách nhiệm trong phát triển công nghệ thân thiện với môi trường.

5. Mục tiêu chiến lược

Để hiện thực hóa tầm nhìn và sứ mạng, Bộ môn đã đề ra các mục tiêu chiến lược:

- Phát triển đội ngũ giảng viên và nhà nghiên cứu có trình độ quốc tế.
- Xây dựng chương trình đào tạo thực tiễn, gắn kết với chính sách phát triển khoa học – công nghệ quốc gia và nhu cầu của doanh nghiệp.
- Liên tục cải tiến chất lượng đào tạo và nghiên cứu.
- Mở rộng cơ sở vật chất và phòng thí nghiệm hiện đại, phục vụ hiệu quả công tác giảng dạy và nghiên cứu.
- Xây dựng các nhóm nghiên cứu mạnh, có khả năng công bố quốc tế và triển khai các dự án hợp tác liên ngành.

6. Chương trình đào tạo

Hiện nay, Bộ môn tham gia giảng dạy nhiều chương trình với nhiều hệ đào tạo khác nhau, đáp ứng nhu cầu hội nhập và phát triển:

- Chương trình đào tạo đại học hệ chính quy: chương trình tiêu chuẩn giảng dạy bằng tiếng Việt, chương trình giảng dạy bằng tiếng anh, chương trình Kỹ sư tài năng.
- Chương trình đào tạo đại học Kỹ sư chất lượng cao Việt Pháp (PFIEV), sinh viên tốt nghiệp nhận bằng kỹ sư và phụ lục bằng được công nhận bởi các trường của Pháp và châu Âu.
- Chương trình giảng dạy bằng tiếng Anh ngành Kỹ thuật Cơ điện tử hiện có 2 chuyên ngành: chuyên ngành Kỹ thuật Cơ điện tử và chuyên ngành Kỹ thuật Robot.
- Chương trình thạc sĩ Kỹ thuật Cơ điện tử gồm 2 phương thức: theo dạng môn học / theo dạng nghiên cứu
- Bộ môn đang có kế hoạch mở chương trình đào tạo hệ tiến sĩ ngành Kỹ thuật Cơ điện tử.

Các chương trình đều chú trọng sự cân bằng giữa nền tảng lý thuyết, thực hành thí nghiệm và trải nghiệm thực tế thông qua các dự án, đồ án, thực tập doanh nghiệp, giúp sinh viên phát triển toàn diện và sẵn sàng hội nhập thị trường lao động quốc tế.

7. Hoạt động và thành tích nổi bật

Trong suốt quá trình phát triển, Bộ môn đã đạt được nhiều thành tích và dấu ấn quan trọng:

- Tổ chức thành công nhiều hội thảo quốc tế và quốc gia về cơ điện tử, tự động hóa, và trí tuệ nhân tạo.
- Hợp tác nghiên cứu và chuyển giao công nghệ với các doanh nghiệp hàng đầu trong lĩnh vực sản xuất thông minh, robot, logistics, y sinh và năng lượng.

- Đóng góp nhiều công trình nghiên cứu được công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín (ISI/Scopus).
- Sinh viên đạt nhiều giải thưởng cao tại các cuộc thi học thuật và nghiên cứu khoa học cấp quốc gia và quốc tế.

Về hoạt động kiểm định, bộ môn có các chương trình đạt kiểm định sau:

- Chương trình đào tạo đại học hệ chính quy đạt chuẩn kiểm định AQAS (2022 – 2028).
- Chương trình đào tạo đại học Kỹ sư chất lượng cao Việt Pháp (PFIEV) đạt chuẩn kiểm định CTI (2022 – 2028).

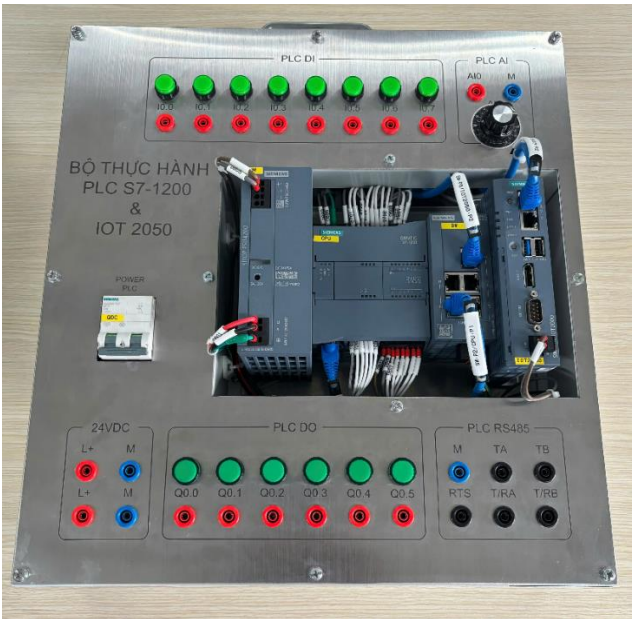
8. Hướng nghiên cứu chính

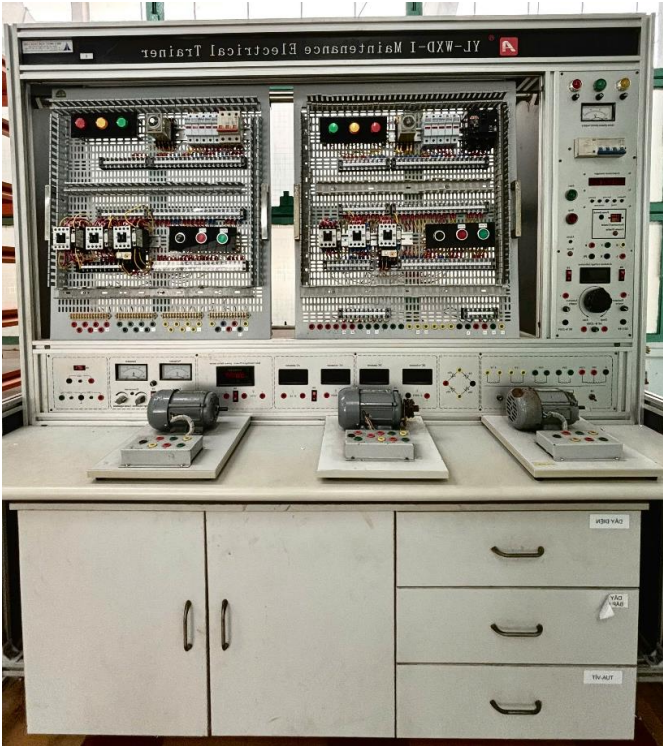
Bộ môn tập trung phát triển các hướng nghiên cứu hiện đại, gắn liền với xu thế công nghệ toàn cầu:

- Robot công nghiệp và robot di động.
- Hệ thống sản xuất thông minh và nhà máy thông minh.
- Hệ thống nhúng và điều khiển thông minh.
- Tự động hóa trong logistics và giao thông thông minh.
- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo và Internet vạn vật (IoT) trong cơ điện tử.
- Công nghệ y sinh và thiết bị hỗ trợ chẩn đoán, điều trị.

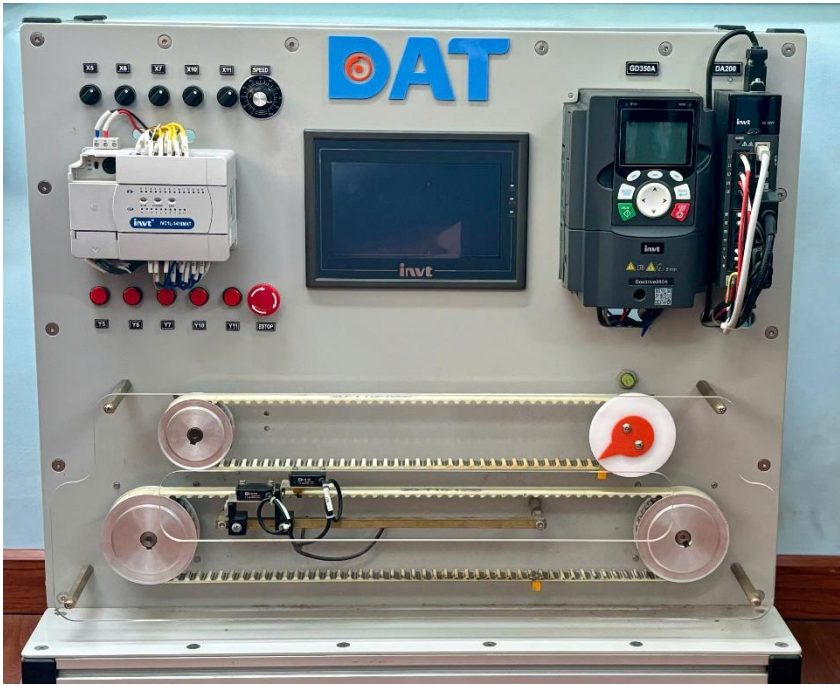
9. Một số hình ảnh hoạt động

STT	Tên thiết bị	Mô tả thiết bị

1	Kit thí nghiệm Hệ thống PLC	
2	Kit thí nghiệm Kỹ thuật Điều khiển Tự động	

3	Kit thí nghiệm Trang bị Điện - Điện tử trong Máy công nghiệp	
4	Kit thí nghiệm Vi điều khiển	

5	Kit thí nghiệm Điều khiển hệ thống servo	 A breadboard-based servo control system. It features a DC motor driver module (blue and black) connected to a servo motor (white) via a black cable. The breadboard contains various electronic components, including integrated circuits, resistors, and jumper wires. The setup is placed on a wooden surface.
6	Hệ thống thử nghiệm mobile robot	 A red mobile robot with a black top deck and four large black tires with yellow hubs. A black sensor module, likely a line follower or distance sensor, is mounted on the top deck. The robot is on a light-colored tiled floor.
7	Dao động ký điện tử TDS 2001C	 A Tektronix TDS 2001C digital storage oscilloscope. It has a monochrome screen on the left and a control panel on the right with numerous knobs, buttons, and switches. The device is resting on a wooden surface.

8	Đồng hồ đo vạn năng UT890D+	
9	Kit demo Motion Control (DAT Group)	

10. Danh sách cán bộ hiện đang công tác ở bộ môn



NHÂN SỰ BỘ MÔN CƠ ĐIỆN TỬ



TS. Phùng Trí Công
Giảng viên chính,
Trưởng bộ môn
Email: ptcong@hcmut.edu.vn



PGS. TS. Nguyễn Duy Anh
Giảng viên cao cấp,
Phó trưởng phòng Đào tạo
Email: duyanhnguyen@hcmut.edu.vn



PGS. TS. Nguyễn Quốc Chí
Giảng viên cao cấp,
Phó trưởng khoa
Email: nqchi@hcmut.edu.vn



PGS. TS. Nguyễn Tấn Tiến
Giảng viên cao cấp,
Giám đốc DCSELab
Email: nttien@hcmut.edu.vn



PGS. TS. Võ Tường Quân
Giảng viên cao cấp,
Trưởng trung tâm RECME
Email: vtquan@hcmut.edu.vn



PGS. TS. Ngô Hà Quang Thịnh
Giảng viên cao cấp,
Email: nhqthinh@hcmut.edu.vn



PGS. TS. Lê Đức Hạnh
Giảng viên cao cấp,
Email: ldhanh@hcmut.edu.vn



TS. Phạm Công Bằng
Giảng viên chính,
Email: cbpham@hcmut.edu.vn



TS. Trần Việt Hồng
Giảng viên chính,
Email: tvhong@hcmut.edu.vn



ThS. Võ Anh Huy
Giảng viên chính,
Email: vahuy@hcmut.edu.vn



ThS. Nguyễn Minh Tuấn
Giảng viên chính,
Email: nmtuan@hcmut.edu.vn



TS. Dương Văn Tú
Giảng viên,
Email: dvtu@hcmut.edu.vn



TS. Phạm Phương Tùng
Giảng viên,
Email: pptung@hcmut.edu.vn



ThS. Lương Thanh Nhật
Kỹ sư,
Email: thanhnhatlương@hcmut.edu.vn



TS. Phùng Thanh Huy
Giảng viên,
Email: huypt@hcmut.edu.vn



TS. Nguyễn Duy Ánh
Giảng viên,
Email: ndanhcđt@hcmut.edu.vn



TS. Trương Ngọc Cường
Giảng viên,
Email: ngoccuongtruong@hcmut.edu.vn



TS. NGUYỄN ĐẠI ĐỒNG
Giảng viên,
Email: nddong@hcmut.edu.vn