



ĐẠI HỌC
BÁCH KHOA HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



Chương trình kỹ sư chuyên sâu Kỹ thuật ô tô số (*Digital Automotive Engineering Program*)

Trường CNTT&TT - Trường Cơ khí
Đại học Bách khoa Hà Nội

Xu hướng công nghệ và thị trường mới

Software-Defined Vehicle (SDV): modern vehicle architecture where **software** plays a central role in **controlling and defining the functionality, behavior, and user experience** of the vehicle.

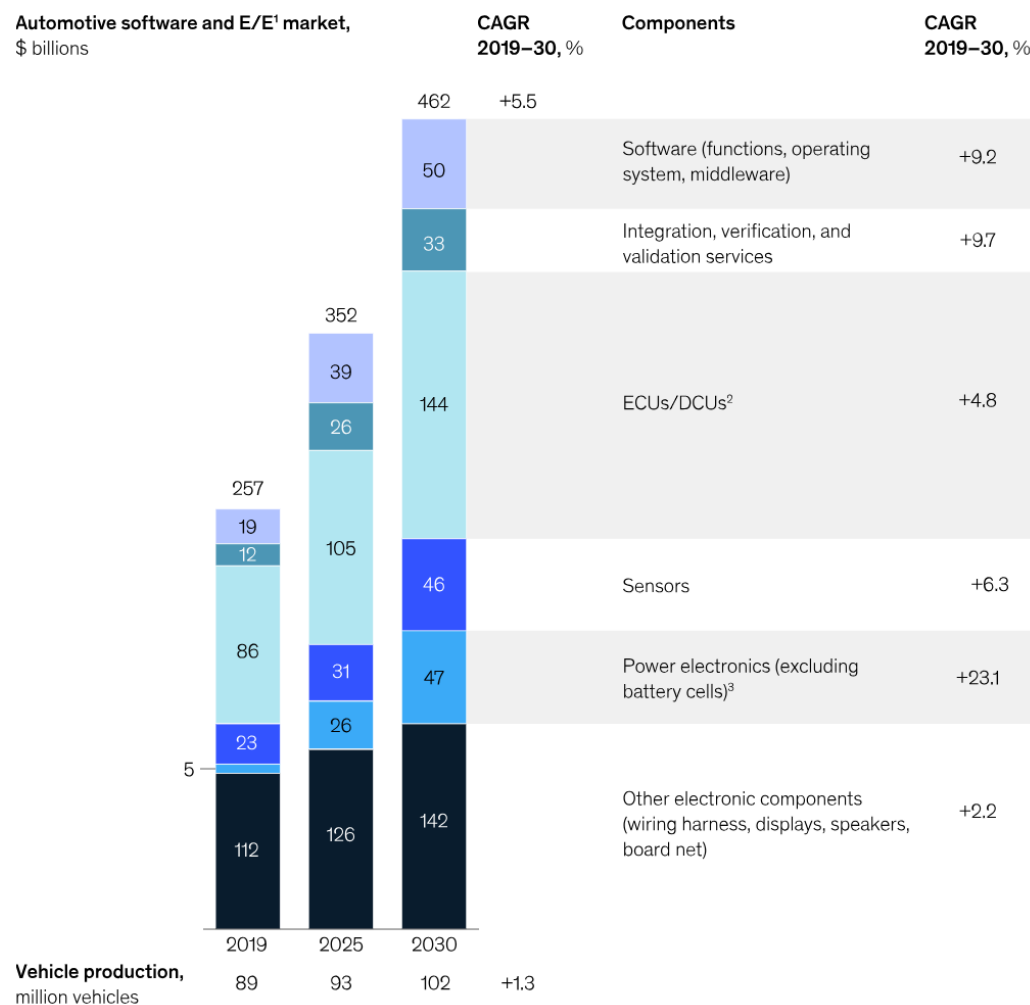
Thị trường SDV tăng trưởng rất mạnh

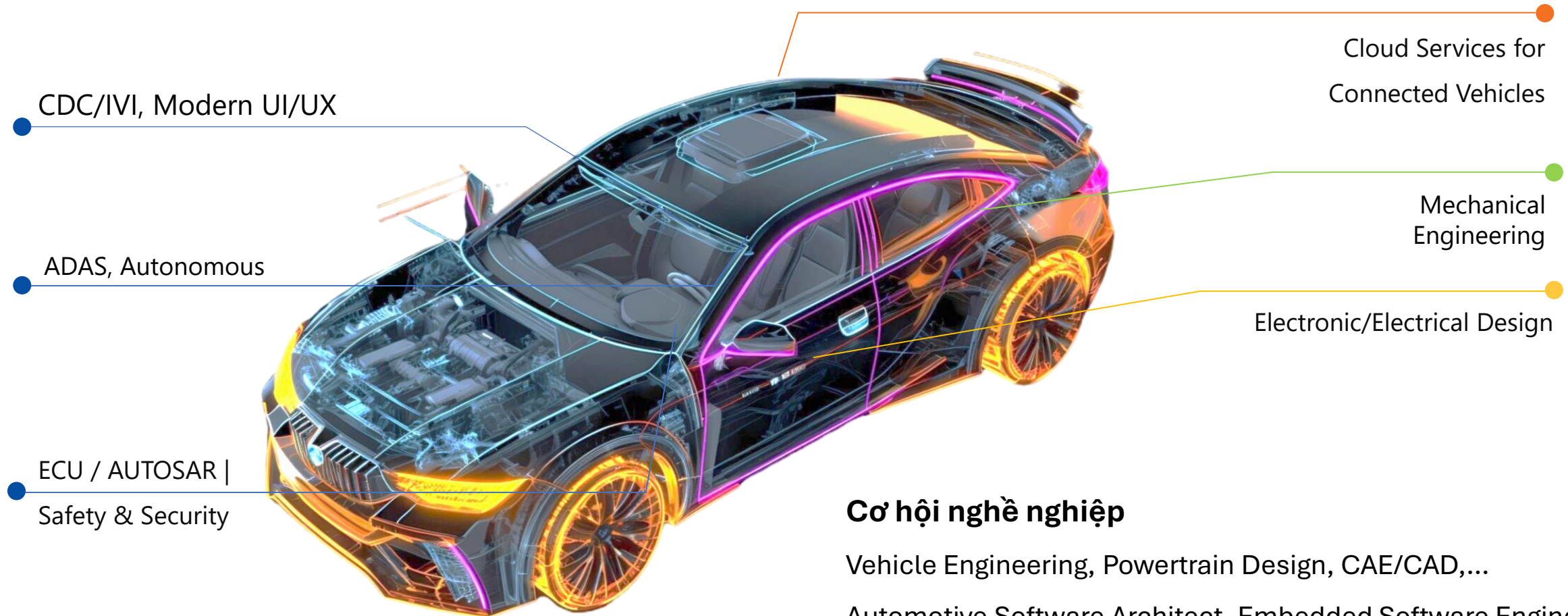
- Năm 2024: **213,5 tỷ USD**
- Năm 2030: **1.237,6 tỷ USD**
(Market2Market 2024)

Thị trường phần mềm cho ô tô tăng trưởng cao hơn so với thị trường ô tô

- Ô tô: **1.3%/năm**
- Phần mềm ô tô: **5.5%/năm**
(McKinsey2024)

The automotive software and electronics market is expected to grow at 5.5 percent per year through 2030.





Cơ hội nghề nghiệp

Vehicle Engineering, Powertrain Design, CAE/CAD,...

Automotive Software Architect, Embedded Software Engineer, ADAS developer, AI engineer, Infotainment System Developer, HMI developer, Cybersecurity Engineer, Testing and Validation Engineer,...

Nhu cầu cần có chương trình đào tạo chuyên sâu phù hợp

- Công nghiệp phần mềm và công nghiệp ô tô là các lĩnh vực rất quan trọng với nền kinh tế cả nước.
- Phần mềm cho ô tô có tiềm năng tăng trưởng lớn.
 - FPT Automotive: doanh thu 1 tỷ USD vào năm 2030.
- Nhu cầu nhân lực rất lớn từ phía doanh nghiệp
 - VinFast, FPT Automotive (cần 30.000 kỹ sư, lập trình viên),...
 - Toshiba Software Development Vietnam, LG Electronics Development Vietnam, Megazone Cloud,...
 - Các tập đoàn nước ngoài: Nissan, Honda, Toyota,...
- “Khoảng cách” giữa năng lực của sinh viên cử nhân 4 năm và yêu cầu về năng lực cần có của kỹ sư trong lĩnh vực này.

Kết quả khảo sát thực tế tại doanh nghiệp nước ngoài

- Sony - Honda Mobility, Toyota Connect, Nissan, SCSK (Suimitomo Computer System), FPT Japan & FPT Automotive.
 - Xu hướng tương lai: phương tiện thông minh với hệ sinh thái ứng dụng/dịch vụ.
 - Nhu cầu chung: nguồn nhân lực chất lượng cao.



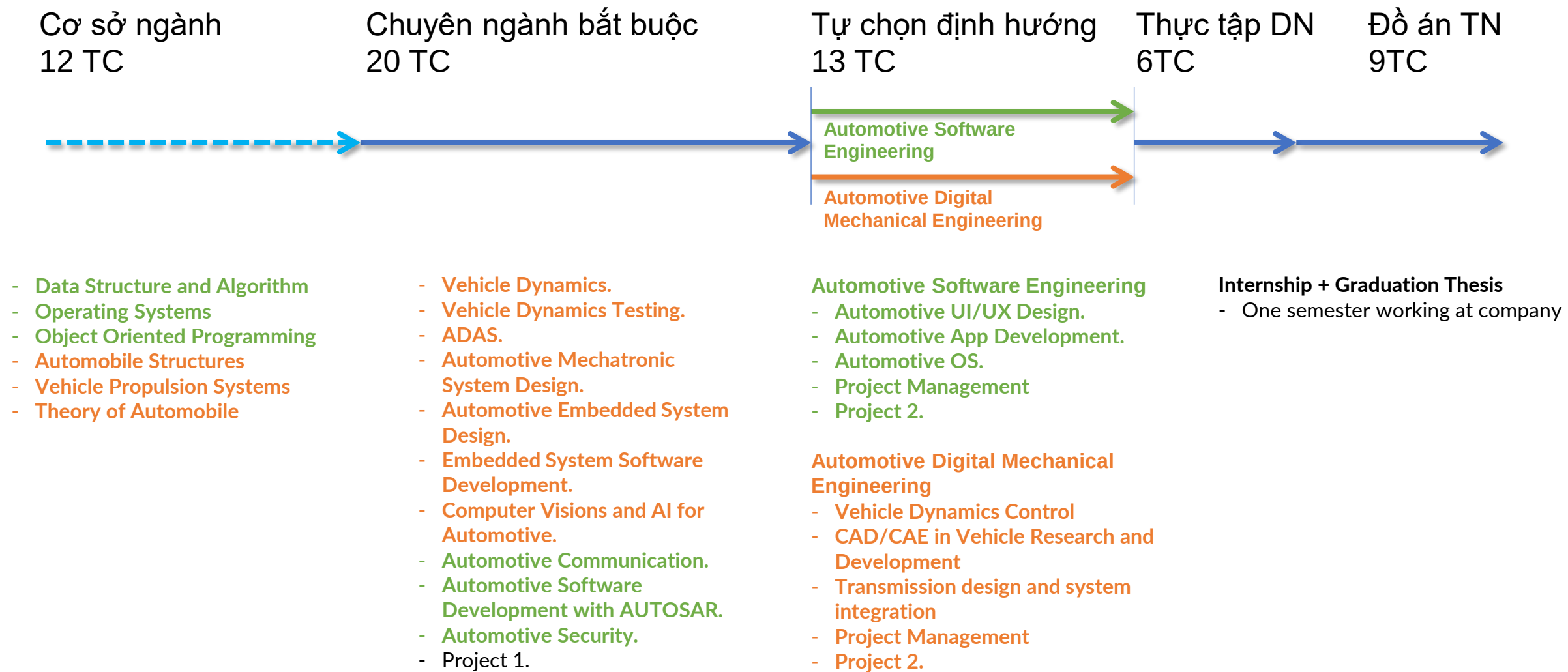
Mục tiêu của chương trình

- Đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực trình độ cao, tăng cường hợp tác doanh nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô số.
- Đào tạo kỹ sư chuyên sâu
 - Phát triển phần mềm trên ô tô hiện đại: AUTOSAR, hệ thống nhúng và cơ điện tử trên ô tô, UI/UX, ADAS.
 - Thiết kế và mô phỏng cơ khí ô tô số, thiết kế CAD, mô phỏng CAE, kiểm thử cơ khí trong môi trường số hóa...
- Tạo nền tảng liên ngành vững chắc cho kỹ sư trình độ cao với kiến thức từ CNTT, cơ khí, cơ điện tử.
- Thực hành và ứng dụng công nghệ mới trong học tập với sự hỗ trợ từ đối tác doanh nghiệp.

Cấu trúc chương trình đào tạo dự kiến



Khung chương trình đào tạo dự kiến



- Giảng viên nhiều kinh nghiệm
 - Trường CNTT&TT: Khoa Khoa học máy tính và Kỹ thuật máy tính.
 - Trường Cơ khí: Khoa Cơ điện tử và Khoa Cơ khí động lực.
- Cơ sở vật chất
 - Phòng thí nghiệm, thực hành hiện có phục vụ nghiên cứu đào tạo các lĩnh vực cơ khí ô tô, cơ điện tử, CNTT.
 - Phòng thí nghiệm dự kiến do FPT Automotive tài trợ phục vụ đào tạo lập trình cho ô tô.
- Học phí: bằng học phí bậc cử nhân!
 - <https://ts.hust.edu.vn/>

- VinFast, FPT Corp., FPT Automotive, Megazon Cloud Vietnam, Nissan Automotive Technology Vietnam,...
- Các hỗ trợ từ phía đối tác
 - Đóng góp ý kiến chuyên môn về khung chương trình đào tạo.
 - Hỗ trợ thiết bị cho phòng thí nghiệm phục vụ đào tạo cùng nội dung thực hành.
 - Tiếp nhận sinh viên thực tập.
 - Hỗ trợ quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp.

Đối tượng A1: Ngành đúng, phù hợp

- 7521030: Kỹ thuật ô tô
- 7520114: Kỹ thuật cơ điện tử
- 7520216: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
- 7520207: Kỹ thuật điện tử
- 7480101: Khoa học máy tính
- 7480106: Kỹ thuật máy tính
- 7460108: Khoa học dữ liệu
- 7480202: An toàn thông tin
- 7480201: Công nghệ Thông tin
- 7510205: Công nghệ kỹ thuật ô tô
- 7520116: Kỹ thuật cơ khí động lực

Đối tượng A2: Ngành gần

- 7440107: Cơ học vật rắn
- 7440108: Cơ học chất lỏng và chất khí
- 7520101: Cơ kỹ thuật
- 7520103: Kỹ thuật cơ khí
- 7520122: Kỹ thuật tàu thủy

Đối tượng khác: Hội đồng tuyển sinh Đại học xem xét quyết định.

***Mỗi nhóm đối tượng có thể được xét công nhận một số học phần hoặc phải học bổ sung một số học phần để đảm bảo kiến thức nền tảng.**

- Trường CNTT&TT:
 - ĐT: 024 3869 2463
 - Website: <https://soict.hust.edu.vn/>
- Trường Cơ khí:
 - ĐT: 024 3869 6165
 - Website: <https://sme.hust.edu.vn/>
- Facebook page: <https://www.facebook.com/hust.dae>
- Nhóm tư vấn của chương trình.



HUST

THANK YOU !