

PHỤ LỤC 2
DANH MỤC NGÀNH PHÙ HỢP VỚI NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
1	Quản trị kinh doanh (9340101)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Quản trị kinh doanh; - Kinh doanh thương mại. Đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi các ngành sau: - Quản trị kinh doanh; - Marketing; - Bất động sản; - Kinh doanh quốc tế; - Kinh doanh thương mại; - Thương mại điện tử; - Kinh doanh thời trang và dệt may; - Quản trị nhân lực.	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Tài chính - Ngân hàng; - Bảo hiểm; - Kế toán; - Kiểm toán; - Khoa học quản lý; - Quản lý công; - Hệ thống thông tin quản lý; - Quản trị văn phòng; - Quan hệ lao động; - Quản lý dự án; - Quản trị nhân lực.	Hoàn thành 14 tín chỉ, bao gồm các học phần sau: - Phương pháp nghiên cứu khoa học ứng dụng trong kinh doanh (02 tín chỉ); - Quản trị tài chính nâng cao (03 tín chỉ); - Quản trị Marketing nâng cao (03 tín chỉ); - Quản trị nguồn nhân lực nâng cao (03 tín chỉ); - Quản trị điều hành nâng cao (03 tín chỉ). Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chứng chỉ học bổ sung kiến thức đã được cấp, Khoa chuyên môn sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức.
2	Tài chính - Ngân hàng (9340201)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ hoặc có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi các nhóm ngành sau: - Nhóm ngành Tài chính; - Nhóm ngành Ngân hàng; - Nhóm ngành Tài chính – Ngân hàng.	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các nhóm ngành sau: - Nhóm chuyên ngành Kinh tế học - Nhóm ngành Kinh doanh - Nhóm ngành Kế toán - Kiểm toán - Nhóm ngành Quản trị - Quản lý - Nhóm ngành Bảo hiểm. - Hoặc các ngành không có tên nêu trên sẽ do Hội đồng Khoa học và đào	- Tiền tệ, ngân hàng và thị trường tài chính (03 tín chỉ); - Quản trị tài chính doanh nghiệp (03 tín chỉ); - Ngân hàng thương mại (03 tín chỉ); - Quản lý danh mục đầu tư (03 tín chỉ); - Quản trị rủi ro tài chính nâng cao (03 tín chỉ);

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
			tạo Khoa đề xuất, trình Hiệu trưởng xem xét, quyết định.	Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chứng chỉ bổ sung kiến thức đã được cấp, Khoa chuyên môn sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức.
3	Khoa học tính toán (9460107)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Khoa học tính toán; - Toán học; - Toán giải tích; - Phương trình vi phân và tích phân; - Đại số và lý thuyết số; - Hình học và tô pô; - Lý thuyết xác suất và thống kê toán học; - Khoa học dữ liệu; - Cơ sở toán học cho tin học; - Toán ứng dụng; - Phương pháp toán sơ cấp; - Toán tin. Đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi các ngành sau: - Khoa học tính toán; - Toán học; - Khoa học dữ liệu; - Toán ứng dụng;	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Thống kê; - Khoa học máy tính; - Trí tuệ nhân tạo; - Cơ học; - Cơ học vật rắn; - Kỹ thuật xây dựng; - Kỹ thuật xây dựng giao thông; - Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt; - Vật lý lý thuyết và vật lý toán; - Vật lý chất rắn; - Vật lý nguyên tử và hạt nhân; - Hóa lý thuyết và hóa lý; - Hóa học; - Hóa hữu cơ; - Kỹ thuật hóa học; - Khoa học vật liệu; - Kỹ thuật vật liệu; - Hoặc các ngành không có tên nêu trên sẽ do Hội đồng Khoa học và	Hoàn thành 15 tín chỉ , bao gồm các học phần sau: - Môi trường tính toán khoa học (03 tín chỉ); - Trực quan hóa dữ liệu khoa học (03 tín chỉ); - Tính toán ma trận nâng cao (03 tín chỉ); - Phương pháp số cho phương trình đạo hàm riêng (03 tín chỉ); - Tối ưu hóa số (03 tín chỉ). Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chứng chỉ học bổ sung kiến thức đã được cấp, Viện sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức.

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
		- Toán cơ; - Toán tin.	đào tạo Viện đề xuất, trình Hiệu trưởng xem xét, quyết định.	
4	Toán ứng dụng (9460112)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Toán học; - Toán giải tích; - Phương trình vi phân và tích phân; - Lý thuyết xác suất và thống kê toán học; - Khoa học tính toán; - Khoa học dữ liệu; - Toán ứng dụng; - Toán tin. Đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên các ngành sau: - Toán học; - Toán tin; - Toán cơ; - Toán ứng dụng; - Sư phạm Toán học; - Thống kê; - Khoa học dữ liệu; - Khoa học tính toán. Đối với các ngành không nằm trong danh mục trên sẽ do Hội đồng Khoa	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Đại số và lý thuyết số; - Hình học và tô pô; - Cơ sở toán học cho tin học; - Phương pháp toán sơ cấp; - Thống kê; - Thống kê kinh tế; - Toán kinh tế. Đối với các ngành không nằm trong danh mục trên sẽ do Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa đề xuất, trình Hiệu trưởng xem xét, quyết định.	- Đại số tuyến tính (03 tín chỉ); - Giải tích hàm (04 tín chỉ); - Phương trình đạo hàm riêng (03 tín chỉ); - Giải tích số (03 tín chỉ); - Quy hoạch phi tuyến (03 tín chỉ); - Tối ưu hóa (03 tín chỉ); - Thống kê tính toán: (04 tín chỉ). Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp đại học và thạc sĩ, Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa sẽ xác định các học phần phải học bổ sung kiến thức.

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
		học và Đào tạo Khoa đề xuất, trình Hiệu trưởng xem xét, quyết định.		
5	Khoa học máy tính (9480101)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Khoa học máy tính. Đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên các ngành sau: - Khoa học máy tính; Các ngành/chương trình đào tạo (CTĐT) Trường Đại học Tôn Đức Thắng cấp bằng có độ tương đồng từ 50% trở lên so với CTĐT ngành Khoa học máy tính trình độ đại học của Trường: Kỹ thuật phần mềm, Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu.	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Khoa học dữ liệu; - Công nghệ thông tin; - Tin học; Các ngành khác có tên nằm trong nhóm ngành Máy tính và Công nghệ thông tin theo danh mục thống kê các ngành đào tạo trình độ tiến sĩ của giáo dục đại học của Bộ GD&ĐT có hiệu lực hiện hành.	Hoàn thành 09 tín chỉ , bao gồm các học phần sau: - Học máy (03 tín chỉ); - Phân tích dữ liệu (03 tín chỉ); - Toán cho Khoa học máy tính (03 tín chỉ). Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chứng chỉ học bổ sung kiến thức đã được cấp, Khoa chuyên môn sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức.
6	Kỹ thuật điện (9520201)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Kỹ thuật điện; - Hệ thống điện; - Kỹ thuật điện – điện tử; - Điện công nghiệp; - Kỹ thuật điện lạnh.	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; - Kỹ thuật điện tử; - Kỹ thuật viễn thông; - Kỹ thuật điện tử - truyền thông; - Điện tử viễn thông; - Điện tử;	Hoàn thành 06 tín chỉ , bao gồm các học phần sau: - Bảo vệ và điều khiển hệ thống điện năng cao (03 tín chỉ); - Cấu trúc và vận hành thị trường điện (03 tín chỉ); - Giải tích hệ thống điện (03 tín chỉ); - Điều khiển thông minh (03 tín chỉ);

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
			- Tự động hóa sản xuất; - Cơ điện tử; - Kỹ thuật cơ điện tử; - Tin học công nghiệp.	- Tối ưu hóa và ổn định hệ thống điện (03 tín chỉ); - Tự động điều khiển truyền động điện (03 tín chỉ); - Động lực học và điều khiển robot (03 tín chỉ); - Năng lượng tái tạo và ứng dụng (03 tín chỉ); - Truyền thông vô tuyến nâng cao (03 tín chỉ); - Mạng không dây (03 tín chỉ); - Xử lý tín hiệu thống kê (03 tín chỉ). Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chứng chỉ học bổ sung kiến thức đã được cấp, Khoa chuyên môn sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức.
7	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa (9520216)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Quản lý công nghiệp - Quản lý năng lượng - Logistics và quản lý chuỗi cung ứng - Cơ kỹ thuật - Kỹ thuật cơ khí - Kỹ thuật cơ điện tử	Hoàn thành từ 06 đến 12 tín chỉ , trong số các học phần sau: - Hệ thống điều khiển phi tuyến và thích nghi (03 tín chỉ); - Điều khiển thông minh (03 tín chỉ); - Động lực học và điều khiển robot (03 tín chỉ); - Điều khiển hệ đa biến (03 tín chỉ);

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
			- Kỹ thuật cơ khí động lực - Kỹ thuật công nghiệp - Kỹ thuật hệ thống công nghiệp - Kỹ thuật hàng không - Kỹ thuật không gian - Kỹ thuật tàu thủy - Kỹ thuật ô tô - Kỹ thuật năng lượng - Kỹ thuật hàng hải - Kỹ thuật điện - Kỹ thuật điện tử - Kỹ thuật viễn thông - Kỹ thuật mật mã - Kỹ thuật y sinh - Hoặc các ngành không có tên nêu trên sẽ do Hội đồng Khoa học và đào tạo Khoa đề xuất, trình Hiệu trưởng xem xét, quyết định.	- Vi điều khiển và hệ thống nhúng (03 tín chỉ); - Mô hình hóa và nhận dạng hệ thống (03 tín chỉ); - Tự động hóa điều khiển quá trình (03 tín chỉ); - Điện tử công suất nâng cao và ứng dụng (03 tín chỉ); - Tự động điều khiển truyền động điện (03 tín chỉ); Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chứng chỉ học bổ sung kiến thức đã được cấp, Khoa chuyên môn sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức
		Đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên: - Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; - Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; - Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử;		Hoàn thành từ 27 đến 32 tín chỉ, trong số các học phần sau: - Điều khiển thông minh (03 tín chỉ); - Động lực học và điều khiển robot (03 tín chỉ); - Điều khiển hệ đa biến (03 tín chỉ);

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
		- Kỹ thuật cơ điện tử; - Hoặc các ngành/chuyên ngành không có tên nêu trên nhưng có chương trình đào tạo khác với chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa của Trường đại học Tôn Đức Thắng dưới 10% tổng số tiết hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành.		- Vi điều khiển và hệ thống nhúng (03 tín chỉ); - Mô hình hóa và nhận dạng hệ thống (03 tín chỉ); - Tự động hóa điều khiển quá trình (03 tín chỉ); - Hệ thống sản xuất mềm dẻo và tích hợp máy tính (03 tín chỉ); - Điện tử công suất nâng cao và ứng dụng (03 tín chỉ); - Tự động điều khiển truyền động điện (03 tín chỉ); - Xử lý ảnh số (03 tín chỉ); - Xử lý tín hiệu số nâng cao (03 tín chỉ); - Mạng cảm biến không dây (03 tín chỉ); - Thiết kế số nâng cao với HDL (03 tín chỉ); - Năng lượng tái tạo và ứng dụng (03 tín chỉ); - Kiến trúc và giao thức IoT (03 tín chỉ); - Điện toán đám mây (03 tín chỉ); - Học máy và ứng dụng (03 tín chỉ); - SCADA và Tự động hóa trạm điện (03 tín chỉ);

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
				- Chuyên đề nghiên cứu về đo lường và giám sát điện năng trên lưới điện (03 tín chỉ); - Chuyên đề nghiên cứu về trí tuệ nhân tạo và thị giác máy tính (03 tín chỉ); - Chuyên đề nghiên cứu về robot (03 tín chỉ); - Chuyên đề nghiên cứu về cơ điện tử (03 tín chỉ); - Chuyên đề nghiên cứu về tự động truyền động (03 tín chỉ); - Chuyên đề nghiên cứu về đo lường (03 tín chỉ); Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp đại học hoặc chứng chỉ học bổ sung kiến thức đã được cấp, Khoa chuyên môn sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức.
8	Kỹ thuật xây dựng (9580201)	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Kỹ thuật xây dựng; - Kỹ thuật xây dựng công trình thủy; - Kỹ thuật xây dựng công trình biển; - Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm;	Đối tượng có bằng tốt nghiệp thạc sĩ các ngành sau: - Kinh tế xây dựng; - Quy hoạch vùng và đô thị; - Quản lý đô thị và công trình; - Quản lý xây dựng; - Kỹ thuật tài nguyên nước; - Kỹ thuật cấp thoát nước;	Hoàn thành 09 tín chỉ , bao gồm các học phần sau: Học phần bắt buộc (06 tín chỉ): - Phương pháp phân tử hữu hạn Sức bền vật liệu (3 tín chỉ); - Cơ học kết cấu nâng cao (03 tín chỉ); Học phần tự chọn (03 tín chỉ): - Kết cấu thép nâng cao (03 tín chỉ);

STT	Tên ngành đào tạo	Nhóm ngành có chuyên môn phù hợp	Nhóm ngành học bổ sung kiến thức	Các học phần bổ sung kiến thức*
		- Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông; - Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt; - Kỹ thuật cơ sở hạ tầng; - Địa kỹ thuật xây dựng; - Các ngành/CTĐT trường Đại học Tôn Đức Thắng cấp bằng trước đây có độ tương đồng từ 80% trở lên so với CTĐT ngành Kỹ thuật xây dựng trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Tôn Đức Thắng. Đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi các ngành sau: - Kỹ thuật xây dựng; - Kỹ thuật xây dựng công trình thủy; - Kỹ thuật xây dựng công trình biển; - Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông; - Kỹ thuật cơ sở hạ tầng; - Địa kỹ thuật xây dựng.	- Vật liệu xây dựng; - Các ngành/CTĐT trường Đại học Tôn Đức Thắng cấp bằng trước đây có độ tương đồng từ 50% trở lên so với CTĐT ngành Kỹ thuật xây dựng trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Tôn Đức Thắng.	- Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao (03 tín chỉ). Căn cứ bảng điểm tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chứng chỉ học bổ sung kiến thức đã được cấp, Khoa chuyên môn sẽ xác định số học phần phải học bổ sung kiến thức.

* Đối với ngành cần học bổ sung kiến thức, người học phải hoàn thành yêu cầu học bổ sung kiến thức trước khi học các học phần Tiên sĩ.