

Khung chương trình đào tạo Tiến sĩ Kỹ thuật Y sinh

Chuẩn đầu ra chương trình:

- a) Năng lực giải quyết các vấn đề khoa học kỹ thuật và công nghệ tiên tiến trong ngành KTYS.
- b) Khả năng tư duy sáng tạo.
- c) Khả năng thực hiện và hướng dẫn các nghiên cứu chiều sâu trong ngành KTYS.
- d) Khả năng giao tiếp và sự phạm trong môi trường liên ngành và đa lĩnh vực.
- e) Khả năng nhận thức và phê bình các công trình nghiên cứu trong ngành KTYS.
- f) Kiến thức y đức căn bản, kiến thức về luật bản quyền trong nghiên cứu khoa học.

Danh sách các môn học chương trình đào tạo tiến sĩ với chuẩn đầu ra:

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số T C	Thời lượng (LT/ TH)	Chuẩn đầu ra					
					a	b	c	d	e	f
Học phần trình độ tiến sĩ (15 tín chỉ)										
A. Môn chuyên ngành (9 tín chỉ), chọn 3 môn trong các môn chuyên ngành										
Chuyên ngành Thiết bị y tế										
1	BM9101	Cảm biến y sinh (Biosensors)	3	45/0	x		x	x	x	x
2	BM9102	Công nghệ tích hợp MEMS (Integration of MEMS technology)	3	45/0	x	x	x	x	x	
3	BM9103	Hệ thống điều khiển hiện đại (Modern Control System)	3	45/0	x		x	x	x	
4	BM9104	Hệ thống đo lường chính xác bằng phương pháp quang học (Precision Measurements By Optical Methods)	3	45/0	x		x	x	x	
5	BM9105	Kiểm định thiết bị y tế (Quality Control for Medical Devices)	3	45/0	x	x	x	x	x	x
6	BM9106	Quang tử y sinh nâng cao (Advanced Biophotonics)	3	45/0	x	x	x	x		

<u>Chuyên ngành Xử lý tín hiệu y sinh</u>										
1	BM9201	Xử lý tín hiệu ngẫu nhiên (Random Processes)	3	45/0	x	x	x	x	x	
2	BM9202	Giao tiếp não bộ và máy tính trong KTYS (Brain Computer Interface in Biomedical Engineering)	3	45/0	x	x	x	x	x	x
3	BM9203	Máy học nâng cao (Advanced Machine Learning)	3	45/0	x		x		x	
4	BM9204	Tạo ảnh siêu âm (Ultra Sound Imaging)	3	45/0	x	x	x		x	x
5	BM9205	Khoa học nhận thức (Cognitive Science)	3	45/0	x	x		x	x	
6	BM9206	Mô hình toán học trong y học (Mathematical Modeling in Medicine)	3	45/0	x	x	x	x	x	x
7	BM9207	Mô hình hóa từ tín hiệu cảm biến (Sensor- based Modelling)	3	45/0	x	x	x	x	x	
<u>Chuyên ngành Y học tái tạo</u>										
1	BM9301	Kỹ thuật mô: mức độ phân tử và tế bào (Tissue engineering at molecular and cellular level)	3	45/0	x	x	x	x	x	
2	BM9302	Kỹ thuật protein ứng dụng trong tương tác tế bào và vật liệu (Protein engineering in cell- biomaterial interaction)	3	45/0	x	x	x	x	x	
3	BM9303	Ứng dụng tế bào gốc trong kỹ thuật mô và y học tái tạo (Application of stem cell in Tissue Engineering and Regenerative Medicine)	3	45/0	x		x	x	x	x
4	BM9304	Cơ học tế bào (Tissue Biomechanics)	3	45/0	x	x	x	x	x	
5	BM9305	Vật liệu sinh học nâng cao (Advanced Biomaterials)	3	45/0	x	x	x	x	x	
6	BM9306	Vật liệu sinh học trong lâm sàng (Biomaterials for Clinical	3	45/0	x	x	x	x	x	x
<u>Chuyên ngành Kỹ thuật dược</u>										
1	BM9401	Phóng thích kiểm soát nâng cao (Advanced controlled release)	3	45/0	x	x	x	x	x	

2	BM9402	Bào chế nâng cao (Advanced pharmaceuticals)	3	45/0	x	x	x	x	x	
3	BM9403	Công nghệ nano y sinh (Biomedical nanotechnology)	3	45/0	x	x	x	x	x	
4	BM9404	Công nghệ nano cho hình ảnh y sinh (Nanotechnology for biomedical imaging)	3	45/0	x	x	x	x	x	x
5	BM9405	Hệ vận chuyển thuốc tại đích (Targeted drug delivery systems)	3	45/0	x	x	x	x	x	
6	BM9406	Hạt nano hướng đích trong KTYS (Targeted nanoparticles in biomedical engineering)	3	45/0	x	x	x	x	x	
Chuyên ngành Kinh đầu										
1	BM9501	Kinh tế học trong y tế và kinh đầu (Economics of Healthcare and Entrepreneurship)	3	45/0		x	x	x	x	
2	BM9502	Quản lý công nghệ (Technology Management)	3	45/0	x	x	x	x	x	
3	BM9503	Sinh thống kê (Biostatistics)	3	45/0	x	x	x	x	x	x
4	BM9504	Chiến lược đưa sản phẩm hàn lâm ra thị trường (Strategy in entrepreneurship to bring an academic	3	45/0	x	x	x	x	x	x
5	BM9505	Kinh đầu cho các nước có thu nhập thấp và trung bình (Biomedical entrepreneurship for low and middle income countries)	3	45/0	x	x	x	x	x	x
B. Chuyên đề Tiến sĩ (6 tín chỉ)										
1	BM9801	Chuyên đề 1	2	30/0	x	x	x	x	x	x
2	BM9802	Chuyên đề 2	2	30/0	x	x	x	x	x	x
3	BM9803	Tiểu luận tổng quan	2	30/0	x	x	x	x	x	x
Luận án tiến sĩ (75 tín chỉ)										
1	BM9901	Xây dựng đề cương hoàn chỉnh	15		x	x	x	x	x	x

2	BM9902	Thực hiện nghiên cứu và báo cáo giữa kỳ	30		x	x	x	x	x	x
3	BM9903	Thực hiện nghiên cứu và báo cáo cuối kỳ	30		x	x	x	x	x	x