

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2024
BACHELOR PROGRAM - YEAR 2024
KHOA: KHOA HỌC ỨNG DỤNG
FACULTY OF APPLIED SCIENCE

07/05/2025

(Ban hành kèm theo quyết định số 460/QĐ-ĐHBK - ngày 18 tháng 02 năm 2025)

Ngành: Vật lý Kỹ thuật - 132.0 Tín chỉ
Major: Engineering Physics - 132.0 Credits
Chuyên ngành: Vật lý Kỹ thuật - 132.0 Tín chỉ
Speciality: Engineering Physics - 132.0 Credits
Chuyên ngành: Kỹ thuật Y sinh - 132.0 Tín chỉ
Speciality: Biomedical Engineering - 132.0 Credits
Chuyên ngành: Vật lý Tính toán - 132.0 Tín chỉ
Speciality: Computational Physics - 132.0 Credits

I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
A1. Toán (Mathematics) [BB]			15		
1	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
4	MT2013	Xác suất và Thống kê Probability and Statistics	4	MT1007(KN)	
A2. Khoa học tự nhiên (Natural Science) [BB]			8		
1	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
2	PH1007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
3	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
A3. Các môn toán và Khoa học tự nhiên khác (Other Maths and Natural Sciences) [BB]			7		
1	PH1005	Vật lý 2 General Physics 2	4	PH1003(KN)	
2	MT1009	Phương pháp tính Numerical MeThods	3	MT1003(KN)	
B1. Kinh tế - Chính trị - Xã hội - Luật (Economics - Politics - Social Studies - Law) [BB]			13		
1	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
2	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy	2	SP1031(KN)	
3	SP1035	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học Scientific Socialism	2	SP1033(KN)	
4	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
5	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of VietNNameese Communist Party	2	SP1035(KN)	
6	SP1007	Pháp luật Việt Nam Đại cương Introduction to VietNNameese Law	2		

B2. Giáo dục chung khác 1 (Other general education 1) [BB]			6		
1	AS1001	Nhập môn Về kỹ thuật Introduction to Engineering	3		
2	EN1003	Con người và Môi trường Humans and The Environment	3		
B3.	Giáo dục chung khác 2 (tự chọn cho quản lý và khởi nghiệp) (Other general education 2 (optional for management, entrepreneurship)) [BB]		3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
2	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
3	IM1031	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo Entrepreneurship and Innovation	3		
4	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
5	ME1019	Quản lý năng suất và chất lượng Quality and Productivity Management	3		
B4. Ngoại ngữ (Foreign Languages) [BB]			8		
1	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
2	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
3	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
4	LA1009	Anh văn 4 English 4	2	LA1007(TQ)	
C1. Cơ sở ngành (Basic Professional Knowledge) [BB]			30		
1	PH2003	Tin học Vật lý Kỹ thuật Informatics for Engineering Physics	3		
2	CI1003	Vẽ kỹ thuật Engineering Drawing	3		
3	AS2001	Cơ học Ứng dụng Applied Mechanics	3		
4	CI2003	Cơ lưu chất Fluid Mechanics	3		
5	AS2033	Cảm biến và Kỹ thuật Đo lường Sensors and Measurement Techniques	3	EE2011(KN)	
6	EE2011	Kỹ thuật Điện - Điện tử Electrical and Electronics Engineering	3		
7	AS2009	Cơ sở Cơ học Lượng tử - Vật lý chất rắn Fundamentals of Quantum Mechanics and Solid States Physics	3		
8	AS2039	Cơ sở vật lý Hạt nhân và Ứng dụng Fundamentals of Nuclear Physics and Applications	3	PH1005(KN)	
9	AS3025	Quang học Kỹ thuật và Ứng dụng Engineering Optics and Applications	3	PH1003(HT)	
10	CH2027	Sinh học Đại cương General Biology	3		
C2. Chuyên ngành tự chọn bắt buộc 1 (Elective Compulsory Professional Knowledge 1) [TC]			3		
1	PH2001	Cơ sở Kỹ thuật Y sinh Fundamentals of Biomedical Engineering	3		
2	AS2051	Tính toán Khoa học Scientific Computing	3		
C3. Chuyên ngành tự chọn bắt buộc 2 (Elective Compulsory professional Knowledge 2) [TC]			3		
1	AS3069	Thiết bị Chẩn đoán hình ảnh Y học Medical Imaging	3		
2	AS3057	Trực quan hóa dữ liệu Data Visualization	3		
C4. Chuyên ngành tự chọn bắt buộc 3 (Elective Compulsory Professional Knowledge 3) [TC]			8		
1	AS3103	Kỹ thuật Thiết bị Y học và Thí nghiệm Medical Instrumentation and Labs	4		

2	AS3109	Cơ sở vật lý tính toán và mô phỏng vật lý Introduction to Computational Physics and Simulation	4		
3	AS3105	Cơ sở Y khoa Fundamentals of General Medicine	4		
4	AS3107	Kỹ thuật lập trình (vật lý tính toán) Programming Technique (Computational Physics)	4		
C5. Tự chọn chuyên ngành (Professional Elective courses) [TC]			9		
1	AS3045	Ứng dụng Laser trong Y học Laser Technology Application in Medicine	3	PH2003(HT)	
2	AS3099	Các phần mềm Tính toán Mô phỏng trong Vật lý Softwares in Computational Physics	3		
3	AS3047	Cơ sở Vật liệu Sinh học Fundamentals of Biomaterials	3	CH2027(HT)	
4	AS3101	Lập trình tính toán hiệu năng cao High Performance Computing Programming	3		
5	AS3075	Cơ sở về Laser và Ứng dụng Fundamentals of Lasers and Applications	3		
6	AS3177	Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Fortran Introduction to Fortran	3		
7	AS3055	Xử lý hình ảnh Y sinh bằng Kỹ thuật số Digital Biomedical Image Processing	3	PH2003(HT)	
8	CO3061	Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3		
9	AS3071	Trường điện từ Electromagnetic Field Theory	3	PH1005(HT)	
10	AS3073	Vật lý thống kê Statistical Physics	3		
11	AS3191	Cơ sở học máy Fundamentals of Machine Learning	3	AS3179(KN)	
12	AS3113	Phân loại, Kiểm định và Quản lý Trang thiết bị Y tế Classification, Inspection and Management of Medical Equipment	3	AS3051(SHT)	
13	AS3115	Ứng dụng Vi xử lý trong Kỹ thuật Y sinh Microprocessor Application in Biomedical Engineering	3		
14	AS3051	Cơ sở Tin học Y sinh Fundamentals of Biomedical Informatics	3		
15	AS3049	Cơ sinh học Fundamentals of Biomechanics	3		
C6. Tự chọn tự do (Free elective courses) [TC]			9		
C7. Thực tập - Đồ án - Tốt nghiệp (Internship - Projects - Thesis) [BB]			10		
1	AS3089	Thực tập Kỹ thuật Engineering Workshop	1		
2	AS2045	Đồ án Thiết kế cơ sở Project of Basic Design	1		
3	AS3345	Thực tập Ngoài trường Internship	2		
4	AS4005	Đồ án Chuyên ngành Project	2	AS3345(SHT)	
5	AS4347	Đồ án Tốt nghiệp Capstone Project	4	AS3345(TQ), AS4005(TQ), AS2045(TQ), AS3089(TQ)	
D. Giáo dục quốc phòng (National Defense Education) [BB]			0		
1	MI1003	Giáo dục Quốc phòng Military Training	0		

E. Giáo dục thể chất (Physical Education) [BB]			0		
E1. Giáo dục thể chất học phần 1 (Physical Education 1) [BB]			0		
1	PE1015	Bóng rổ (Học phần 1) Basketball	0		
2	PE1017	Cầu lông (Học phần 1) Badminton	0		
3	PE1019	Bơi (học Phần 1) Swimming	0		
4	PE1021	Aerobic (học Phần 1) Aerobic	0		
5	PE1025	Điền kinh (Học phần 1) ATHletics	0		
6	PE1027	Quần vợt (Học phần 1) Tennis	0		
7	PE1053	Cờ vua (Học phần 1) Chess (study part 1)	0		
8	PE1009	Bóng đá (Học phần 1) Football	0		
9	PE1011	Bóng chuyền (Học phần 1) Volleyball	0		
10	PE1013	Bóng bàn (Học phần 1) Table tennis	0		
11	PE1061	Pickleball (học phần 1) 	0		
12	PE1057	Bowling (học phần 1) 	0		
E2. Giáo dục thể chất học phần 2 (Physical Education 2) [BB]			0		
1	PE1033	Bóng đá (Học phần 2) Football	0		
2	PE1035	Bóng chuyền (Học phần 2) Volleyball	0		
3	PE1037	Bóng bàn (Học phần 2) Table tennis	0		
4	PE1039	Bóng rổ (Học phần 2) Basketball	0		
5	PE1041	Cầu lông (Học phần 2) Badminton	0		
6	PE1043	Bơi (học Phần 2) Swimming	0		
7	PE1045	Aerobic (học Phần 2) Aerobic	0		
8	PE1049	Điền kinh (học phần 2) Athletics	0		
9	PE1051	Quần vợt (Học phần 2) Tennis	0		
10	PE1055	Cờ vua (học phần 2) Chess (study part 2)	0		
11	PE1059	Bowling (học phần 2) 	0		
12	PE1063	Pickleball (học phần 2) 	0		
F. Điều kiện tốt nghiệp (Graduation Condition) [BB]			0		
1	SA4001	Hoạt động sinh viên Student Activities	0		
2	ENG_GC	Điều kiện tiếng Anh tốt nghiệp English Requirement for Graduation	0		
M. Chuyên ngành Kỹ thuật Y sinh (Biomedical Engineering) [TC]			23		
N. Chuyên ngành Vật lý tính toán (Computational Physics) [TC]			23		
P. Chuyên ngành Vật lý kỹ thuật (Engineering Physics) [TC]			23		