

Ngành: Song ngành Kỹ thuật Tàu thủy - Hàng không - 161.0 Tín chỉ
Major: Dual Degree: Naval Architecture and Marine - Aerospace Engineering - 161.0 Credits

II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)

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

x - cốt lõi tài năng (Honors)

STT	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
		KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 1-2024)	17		
		Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)			
1	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
2	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
3	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
4	MT1007	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
5	PH1007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
6	TR1001	Nhập môn Về Kỹ thuật Introduction to Engineering	3		
		Các học phần tự chọn (Elective Courses)			
1		Giáo dục thể chất học phần 1 Physical education part 1			
1.1	PE1009	Bóng đá (Học phần 1) Football	0		
1.2	PE1011	Bóng chuyền (Học phần 1) Volleyball	0		
1.3	PE1013	Bóng bàn (Học phần 1) Table tennis	0		
1.4	PE1021	Aerobic (học Phần 1) Aerobic	0		
1.5	PE1015	Bóng rổ (Học phần 1) Basketball	0		
1.6	PE1017	Cầu lông (Học phần 1) Badminton	0		
1.7	PE1025	Điền kinh (Hoc phần 1) ATHletics	0		
1.8	PE1019	Bơi (học Phần 1) Swimming	0		
1.9	PE1027	Quần vợt (Học phần 1) Tennis	0		
1.10	PE1053	Cờ vua (Học phần 1) Chess (study part 1)	0		
1.11	PE1057	Bowling (học phần 1)	0		
1.12	PE1061	Pickleball (học phần 1)	0		
		KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 2-2024)	16		
		Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)			
1	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	

		Hóa đại cương General Chemistry			
3	CH1003	Vật lý 2 General Physics 2		3	
4	PH1005	Vẽ kỹ thuật Giao thông Transportation Drafting		4	PH1003(KN)
5	TR1003			3	
6	MI1003	Giáo dục Quốc phòng Military Training		0	

Các học phần tự chọn (Elective Courses)

		Giáo dục thể chất học phần 2 Physical education part 2			
1		Bóng bàn (Học phần 2) Table tennis	0		
1.1	PE1037	Cầu lông (Học phần 2) Badminton	0		
1.2	PE1041	Bóng đá (Học phần 2) Football	0		
1.3	PE1033	Aerobic (học Phần 2) Aerobic	0		
1.4	PE1045	Boi (học Phần 2) Swimming	0		
1.5	PE1043	Bóng rổ (Học phần 2) Basketball	0		
1.6	PE1039	Bóng chuyền (Học phần 2) Volleyball	0		
1.7	PE1035	Điền kinh (học phần 2) Athletics	0		
1.8	PE1049	Quần vợt (Học phần 2) Tennis	0		
1.9	PE1051	Cờ vua (học phần 2) Chess (study part 2)	0		
1.10	PE1055	Pickleball (học phần 2)	0		
1.11	PE1063	Bowling (học phần 2)	0		
1.12	PE1059		0		

KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 3-2024)

Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)

		Anh văn 3 English 3		2	LA1005(TQ)
2	MT2013	Xác suất và Thống kê Probability and Statistics		4	MT1007(KN)
3	SP1007	Pháp luật Việt Nam Đại cương Introduction to Vietnamese Law		2	
4	TR1005	Cơ học Thủy khí Fluid Mechanics		3	
5	TR2039	Cơ kỹ thuật Engineering Mechanics		4	

KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 4-2024)

Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)

		Anh văn 4 English 4		2	LA1007(TQ)
2	MT1009	Phương pháp tính Numerical Methods		3	MT1003(KN)
3	SP1031	Triết học Mác - Lê nin Marxist - Leninist Philosophy		3	
4	EE2011	Kỹ thuật Điện - Điện tử Electrical and Electronics Engineering		3	
5	TR2005	Cơ học Vật rắn Biến dạng Mechanics of Deformable Solids		3	
6	CO1003	Nhập môn về Lập trình Introduction to Computer Programming		3	

KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 5-2024)				18			
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)							
1	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lê nin		2	SP1031(KN)		
		Marxist - Leninist Political Economy					
2	TR2011	Khí động lực học 1		3	TR1005(HT)		
		Aerodynamics 1 - Incompressible Aerodynamics					
3	TR2037	Lý thuyết Tàu thủy 1 - Tĩnh học		4			
		Ship Theory 1 - Hydrostatic					
4	ME2013	Nhiệt động lực học và Truyền nhiệt		3			
		Thermodynamics and Heat Transfer					
5	TR2035	Cơ kết cấu Giao thông		3			
		Structural Mechanics					
Các học phần tự chọn (Elective Courses)							
1		Kiến thức quản lý/khởi nghiệp_Tự chọn nhóm A					
		Business management/Entrepreneurship_Elective Course Group A					
1.1	IM1031	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo		3			
		Entrepreneurship and Innovation					
1.2	ME1019	Quản lý năng suất và chất lượng		3			
		Quality and Productivity Management					
1.3	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật		3			
		Engineering Economics					
1.4	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư		3			
		Project Management for Engineers					
1.5	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư		3			
		Business Administration for Engineers					
1.6	IM1013	Kinh tế học Đại cương		3			
		Economics					
1.7	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư		3			
		Production and Operations Management for Engineers					
1.8	IM1021	Khởi nghiệp		3			
		Entrepreneurship					
1.9	ME2173	Các công nghệ 4.0 trong quản lý năng suất và chất lượng		3			
		Industry 4.0 technologies in quality and productivity Management					
KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 6-2024)				16			
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)							
1	SP1035	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học		2	SP1033(KN)		
		Scientific Socialism					
2	TR3005	Lý thuyết Tàu thủy 2 - Động lực học		3	TR2037(HT)		
		Ship Theory 2 - Hydrodynamic					
3	TR3159	Phân tích Kết cấu Tàu thủy và Máy bay		3	TR2035(HT), TR2039(HT), TR2005(HT)		
		Structural analysis of Ship and Aircraft					
4	TR2017	thiết bị Năng lượng Tàu thủy 1		3			
		Ship Power Plants 1					
5	TR3375	Thực tập Ngoài trường		2	TR2037(HT)		
		Internship					
Các học phần tự chọn (Elective Courses)							
1		Môn tự chọn tự do					
		Free optional courses					
KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 7-2024)				18			
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)							
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		2	SP1035(KN)		
		History of Vietnamese Communist Party					
2	TR3053	Thiết kế Tàu thủy		3	TR3005(HT), TR2037(HT)		
		Ship Design					
3	TR3137	Hệ thống lực đẩy Máy bay		3	TR1005(TQ), ME2013(HT), TR2011(HT)		
		Aircraft Propulsion Systems					
4	TR3001	Cơ học bay		3	TR2011(HT)		
		Flight Mechanics					

		Thí nghiệm Kỹ thuật Hàng không 1			
5	TR3077	Aerospace Engineering Lab 1		1	TR1005(HT)
6	TR2033	Kỹ thuật Chế tạo			
		Manufacturing Engineering		3	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Môn tự chọn chuyên ngành Kỹ thuật Tàu thủy - nhóm B (chọn 1 môn / học kỳ) Elective courses of the Naval Architecture and Marine Engineering - Group B (1 course / semester)			
1.1	TR3017	Kết cấu và Sức bền tàu Ship Structure and Strength		3	
1.2	TR3061	Công nghệ Đóng tàu và Tổ chức Sản Xuất Ship Production and Shipyard Management		3	
1.3	TR3085	Trang bị điện - điện tử tàu thủy Marine Electrical and Electronic Equipments		3	
1.4	TR3133	Động lực học Tàu thủy và Công trình ngoài khơi Dynamics of Ship and Offshore Structures		3	
1.5	TR3019	Thiết bị Năng lượng Tàu thủy 2 Ship Power Plants 2		3	
1.6	TR3037	Các Hệ thống Trang thiết bị tàu Outfitting		3	
1.7	TR3053	Thiết kế Tàu thủy Ship Design		3	TR3005(HT), TR2037(HT)
1.8	TR3027	Thiết kế Hệ thống động lực Tàu thủy Marine System Design		3	
1.9	TR3151	Tổ chức khai thác và quản lý vùng nước cảng Ports Organization and Management		3	
1.10	TR3153	Giao thông hàng hải và logistics cảng biển Maritime Transportation and Ports		3	
1.11	TR3155	Phân tích mô hình và đánh giá an toàn trong quản lý hàng hải Modelling and Safety of Maritime Traffic		3	
1.12	TR3157	Giám định kỹ thuật đội tàu và phương tiện ngoài khơi Ship and Marine Systems Inspection		3	TR2037(HT)
KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 8-2024)					
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology		2	SP1039(KN)
2	TR3039	Ôn định và Điều khiển bay Aircraft Stability and Control		3	TR3001(HT)
3	TR4081	Thiết kế Máy bay Aircraft Design		3	TR3001(HT), TR2011(HT)
4	TR3051	Thí nghiệm Kỹ thuật Hàng không 2 Aerospace Engineering Lab 2		1	TR3077(HT)
5	TR4113	Đồ án chuyên ngành tàu thủy (song ngành) Đồ án chuyên ngành tàu thủy (song ngành)		2	TR2017(HT), TR2037(HT), TR3375(HT)
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Môn tự chọn tự do Free optional courses		3	
KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 9-2024)					
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	TR3011	Khí động lực học 2 Aerodynamics 2 - Compressible Aerodynamics		3	TR1005(TQ), TR2011(HT)
2	TR4015	Thí nghiệm Kỹ thuật Hàng không 3 Aerospace Engineering Lab 3		1	TR3051(HT)
3	TR4111	Đồ án chuyên ngành hàng không (song ngành) Đồ án chuyên ngành hàng không (song ngành)		2	TR3375(HT)
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Môn tự chọn chuyên ngành Kỹ thuật Tàu thủy - nhóm B (chọn 01 môn học hoặc 2 môn học/ Hk) Elective courses of the Naval Architecture and Marine Engineering - Group B (1 or 2 courses / semester)			

1.1	TR3017	Kết cấu và Sức bền tàu Ship Structure and Strength	3		
1.2	TR3061	Công nghệ Đóng tàu và Tổ chức Sản Xuất Ship Production and Shipyard Management	3		
1.3	TR3085	Trang bị điện - điện tử tàu thủy Marine Electrical and Electronic Equipments	3		
1.4	TR3133	Động lực học Tàu thủy và Công trình ngoài khơi Dynamics of Ship and Offshore Structures	3		
1.5	TR3019	Thiết bị Năng lượng Tàu thủy 2 Ship Power Plants 2	3		
1.6	TR3037	Các Hệ thống Trang thiết bị tàu Outfitting	3		
1.7	TR3053	Thiết kế Tàu thủy Ship Design	3	TR3005(HT), TR2037(HT)	
1.8	TR3027	Thiết kế Hệ thống động lực Tàu thủy Marine System Design	3		
1.9	TR3151	Tổ chức khai thác và quản lý vùng nước cảng Ports Organization and Management	3		
1.10	TR3153	Giao thông hàng hải và logistics cảng biển Maritime Transportation and Ports	3		
1.11	TR3155	Phân tích mô hình và đánh giá an toàn trong quản lý hàng hải Modelling and Safety of Maritime Traffic	3		
1.12	TR3157	Giám định kỹ thuật đội tàu và phương tiện ngoài khơi Ship and Marine Systems Inspection	3	TR2037(HT)	
2		Môn tự chọn chuyên ngành_KT Hàng không_nhóm C Elective Major Courses_Aerospace Engineering_Group C			
2.1	TR3087	Khí đàn hồi Aeroelasticity	3	TR2011(HT)	
2.2	TR4051	Phương pháp Phần tử hữu hạn Finite Element Method	3		
2.3	TR4047	Phương pháp số - Động lực học lưu chất Computational Fluid Dynamics	3	TR1005(TQ)	
2.4	TR3083	Máy Thủy khí Fluid Machinery	3	TR1005(HT)	
2.5	TR3029	Động cơ gió Wind Turbines	3	TR2011(KN), TR1005(HT)	
2.6	TR4095	Máy bay Trực thăng Vertical Take-off and Landing Aircraft	3	TR2011(KN), TR1005(SHT)	
2.7	TR4083	Động cơ Tuabin Turbine Engines	3	ME2013(KN), TR1005(KN)	
2.8	TR4097	Cơ học rạn nứt và mỏi Fracture Mechanics and Fatigue	3		
2.9	TR4073	Cơ học va chạm Impact Mechanics	3		
2.10	TR4043	Cảm biến và Tín hiệu Sensors and Signals	3		
2.11	TR3055	Các Hệ thời gian thực Real-Time or Embedded Systems	3		
2.12	TR3063	Phân tích thiết kế hệ điều khiển Control-Command Systems: Analysis and Design	3		
2.13	TR4067	Nhận dạng hệ thống máy bay Aircraft System Identification	3		
2.14	TR4069	Điện - Điện tử Hàng không Avionics	3		
2.15	TR4071	Thiết kế tối ưu Design Optimization	3		

2.16	TR3003	Cơ học Vật liệu Hàng không Mechanics of Aircraft Materials	3		
2.17	TR4057	Hệ thống lực đẩy hỏa tiễn Rocket Engines	3	TR3137(HT), TR3	
KHGD - Song ngành TT-HK (Học kỳ 10-2024)					
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	EN1003	Con người và Môi trường Humans and The Environment	3		
2	TR4377	Đồ án Tốt nghiệp Capstone Project	6	TR4113(SHT), TR4111(SHT),	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Môn tự chọn chuyên ngành Kỹ thuật Tàu thủy - nhóm B (chọn 01 môn học hoặc 2 môn học/ Hk) Elective courses of the Naval Architecture and Marine Engineering - Group B (1 or 2 courses / semester)			
1.1	TR3017	Kết cấu và Sức bền tàu Ship Structure and Strength	3		
1.2	TR3061	Công nghệ Đóng tàu và Tổ chức Sản Xuất Ship Production and Shipyard Management	3		
1.3	TR3085	Trang bị điện - điện tử tàu thủy Marine Electrical and Electronic Equipments	3		
1.4	TR3133	Động lực học Tàu thủy và Công trình ngoài khơi Dynamics of Ship and Offshore Structures	3		
1.5	TR3019	Thiết bị Năng lượng Tàu thủy 2 Ship Power Plants 2	3		
1.6	TR3037	Các Hệ thống Trang thiết bị tàu Outfitting	3		
1.7	TR3053	Thiết kế Tàu thủy Ship Design	3	TR3005(HT), TR2037(HT)	
1.8	TR3027	Thiết kế Hệ thống động lực Tàu thủy Marine System Design	3		
1.9	TR3151	Tổ chức khai thác và quản lý vùng nước cảng Ports Organization and Management	3		
1.10	TR3153	Giao thông hàng hải và logistics cảng biển Maritime Transportation and Ports	3		
1.11	TR3155	Phân tích mô hình và đánh giá an toàn trong quản lý hàng hải Modelling and Safety of Maritime Traffic	3		
1.12	TR3157	Giám định kỹ thuật đội tàu và phương tiện ngoài khơi Ship and Marine Systems Inspection	3	TR2037(HT)	
2		Môn tự chọn tự do Free optional courses			
3		Điều kiện tốt nghiệp Graduation Condition			
3.1	SA4001	Hoạt động sinh viên Student Activities	0		
3.2	ENG_GC	Điều kiện tiếng Anh tốt nghiệp English Requirement for Graduation	0		