



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO TẠI VIỆT NAM (PFIEV) - KHÓA 2021**  
**EXCELLENCE ENGINEER TRAINING PROGRAM IN VIET NAM (PFIEV) - YEAR 2021**  
**DEGREE OF ENGINEER PROGRAM - YEAR 2021**

09/03/2023

**Ngành: Kỹ thuật Cơ khí - 163.0 Tín chỉ**  
**Major: Mechanical Engineering - 163.0 Credits**  
**Chuyên ngành: Hàng không - 163.0 Tín chỉ**  
**Speciality: Aerospace Engineering - 163.0 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)

tín chỉ PBL (PBL Credit)

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương (General Knowledge)</b>					
<b>Toán (Mathematics)</b>					
1	MT1011	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	4		
2	MT1013	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	4		
3	MT1015	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3		
4	MT2007	Giải tích 3 <i>Calculus 3</i>	3		
5	MT2009	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4		
6	MT2011	Phương pháp tính <i>Numerical Analysis</i>	3		
<b>Khoa học tự nhiên (Science)</b>					
7	PH1009	Vật lý 1 <i>General Physics 1</i>	4		
8	PH2005	Vật lý 2 <i>General Physics 2</i>	4		
9	PH2007	Thí nghiệm vật lý <i>Labs of General Physics</i>	1		
10	AS2049	Cơ học vật rắn & sóng cơ <i>Solid Mechanics and Wave</i>	3	MT1011(KN) MT1015(KN) PH1009(KN)	
11	CH1003	Hóa đại cương <i>General Chemistry</i>	3		
<b>Kinh tế- Chính trị- Xã hội- Luật (Economics - Politics - Sociology - Law)</b>					
12	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2		
13	SP1031	Triết học Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i>	3		
14	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	SP1031(KN)	
15	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	SP1033(KN)	
16	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	SP1039(KN)	
17	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i>	2	SP1035(KN)	
<b>Giáo dục chung khác (Other Knowledge)</b>					
<b>Nhập môn (Introduction to Engineering)</b>					
18	TR1001	Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Engineering</i>	3		
<b>Quản lý (Management for Engineers)</b>					
19	IM1021	Khởi nghiệp <i>Entrepreneurship</i>	3		

<b>Con người và môi trường (Humans and Environment)</b>					
20	EN1003	Con người và môi trường <i>Humans and the Environment</i>	3		
<b>Ngoại ngữ (Foreign Language)</b>					
21	LA1003	Anh văn 1 <i>English 1</i>	2		
22	LA1005	Anh văn 2 <i>English 2</i>	2	LA1003(TQ)	
23	LA1007	Anh văn 3 <i>English 3</i>	2	LA1005(TQ)	
24	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	LA1007(TQ)	
25	LA1011	Pháp văn 1 <i>French 1</i>	2		
26	LA1013	Pháp văn 2 <i>French 2</i>	2		
27	LA1015	Pháp văn 3 <i>French 3</i>	2		
28	LA1017	Pháp văn 4 <i>French 4</i>	2		
29	LA3021	Pháp văn 5 <i>French 5</i>	2		
30	LA3023	Pháp văn 6 <i>French 6</i>	2		
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional Knowledge)</b>					
<b>Cơ sở ngành (Core)</b>					
1	EE2031	Điện - giải tích mạch <i>Electrics - Circuit Analysis</i>	3	MT1013(KN)	
2	ME2013	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt <i>Thermodynamics and Heat Transfer</i>	3	PH1009(KN)	
3	ME2089	Vẽ kỹ thuật cơ khí <i>Mechanical Engineering Drawing</i>	4		
4	ME2119	Thực tập công nhân <i>Workshop Practice</i>	2		
5	TR1005	Cơ học thủy khí <i>Fluid Mechanics</i>	3		
6	TR2005	Cơ học vật rắn biến dạng <i>Mechanics of Deformable Solids</i>	3	AS2049(KN)	
7	TR2011	Khí động lực học 1 <i>Aerodynamics 1 - Incompressible Aerodynamics</i>	3	TR1005(KN)	
8	TR3001	Cơ học bay <i>Flight Mechanics</i>	3		
9	TR3051	Thí nghiệm kỹ thuật hàng không 2 <i>Aerospace Engineering Lab 2</i>	1		
10	TR3077	Thí nghiệm kỹ thuật hàng không 1 <i>Aerospace Engineering Lab 1</i>	1	TR1005(KN)	
11	TR3137	Hệ thống lực đẩy máy bay <i>Aircraft Propulsion Systems</i>	3		
12	TR4015	Thí nghiệm kỹ thuật hàng không 3 <i>Aerospace Engineering Lab 3</i>	1	TR2011(KN) TR3001(KN)	
<b>Chuyên ngành (Speciality)</b>					
13	TR3011	Khí động lực học 2 <i>Aerodynamics 2 - Compressible Aerodynamics</i>	3	TR2011(KN)	
14	TR3039	Ổn định và điều khiển bay <i>Aircraft Stability and Control</i>	3	TR2011(KN) TR3001(KN)	
15	TR3135	Phân tích kết cấu máy bay <i>Aircraft Structures Analysis</i>	3		
16	TR4081	Thiết kế máy bay <i>Aircraft Design</i>	3	TR2011(KN) TR3001(KN) TR3135(KN)	
17	TR5005	Cơ học môi trường liên tục <i>Continuum Mechanics</i>	3		
<b>Chuyên ngành (PBL) (Speciality (PBL))</b>					
18	TR5003	Chuyên đề công nghiệp <i>Industrical Project (PBL)</i>	4		4

**Nhóm tự chọn B (chọn 12 tín chỉ trong các nhóm học phần sau)**

**Elective Courses - Group B (Select 12 credits in the groups of courses below)**

● **Nhóm môn học Tương tác lưu chất kết cấu (Fluid Structure Interaction)**

19	TR3003	Cơ học vật liệu hàng không <i>Mechanics of Aircraft Materials</i>	3	MT1011(KN) MT1013(KN) PH1009(KN) PH2005(KN)	1
20	TR3029	Động cơ gió <i>Wind Turbines</i>	3	TR2011(KN)	1
21	TR3083	Máy thủy khí <i>Fluid Machinery</i>	3	ME2013(KN) TR1005(KN)	1
22	TR3087	Khí đàn hồi <i>Aeroelasticity</i>	3	TR3011(KN) TR3135(KN)	1
23	TR4047	Phương pháp số - động lực học lưu chất <i>Computational Fluid Dynamics</i>	3	TR3011(KN)	1
24	TR4051	Phương pháp phần tử hữu hạn <i>Finite Element Method</i>	3		1
25	TR4057	Hệ thống lực đẩy hỏa tiễn <i>Rocket Engines</i>	3	TR3011(KN) TR3137(KN)	1
26	TR4073	Cơ học va chạm <i>Impact Mechanics</i>	3		1
27	TR4083	Động cơ tuabin <i>Turbine Engines</i>	3		1
28	TR4095	Máy bay trực thăng <i>Vertical Take-off and Landing Aircraft</i>	3		1
29	TR4097	Cơ học rạn nứt và môi <i>Fracture Mechanics and Fatigue</i>	3		1

● **Nhóm môn học Thiết kế và điều khiển (System Design and Control)**

30	TR3055	Các hệ thời gian thực <i>Real-Time or Embedded Systems</i>	3	EE2011(KN)	1
31	TR3063	Phân tích thiết kế hệ điều khiển <i>Control-Command Systems: Analysis and Design</i>	3	EE2011(KN)	1
32	TR4043	Cảm biến và tín hiệu <i>Sensors and Signals</i>	3		1
33	TR4067	Nhận dạng hệ thống máy bay <i>Aircraft System Identification</i>	3		1
34	TR4069	Điện - điện tử hàng không <i>Avionics</i>	3		1
35	TR4071	Thiết kế tối ưu <i>Design Optimization</i>	3		1

**Tốt nghiệp (Graduation)**

36	TR3385	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	ME2119(TQ)	
37	TR4385	Thực tập kỹ sư <i>Engineering Internship</i>	2	TR3385(TQ)	
38	TR5001	Đồ án chuyên ngành <i>Specialized Project</i>	2	TR4385(SH)	
39	TR5017	Luận văn tốt nghiệp <i>Thesis</i>	9	TR3385(TQ) TR4385(TQ) TR5001(TQ)	

**3. Tự chọn tự do: 9 tín chỉ (Free Electives: 9 Credits)**

**4. Chứng chỉ (Certification)**

1		Giáo dục quốc phòng <i>Military Training</i>			
2		Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>			