

西北工业大学本科生培养方案

专业名称	航空航天工程（英）
------	-----------

专业代码	0112	
学院名称	航空学院	
培养方案制定人签字		年 月 日
院长签字		年 月 日
学院教学委员会负责人签字		年 月 日

航空航天工程（英）本科培养方案

A+NF3NF61331741

1234

4

169.5

通识通修	64	学分	占总学分比例：37.8%
学科专业	85.5	学分	占总学分比例：50.4%
个性发展课程	20	学分	占总学分比例：11.8%

85.5 学分

$149.5+X149.5X20 \quad 64 \quad 85.5 \quad 149.5 \quad 20 \quad 32$

1. 85.5 学分

1) 12 学分

U01M12004	理论力学(英)	4	学分	重新编序号
U05M12019	电工电子技术（英）	4	学分	
U05M12027	机械制图（英）	3	学分	
U05M22009	电工电子技术实验（英）	1	学分	

2) 16 学分

U01M12001	航空航天技术概论(英)	1.5	学分	重新编序号
U01M12003	结构强度基础(英)	3.5	学分	重新编序号
U01M12009	自动控制原理(英)	3.5	学分	重新编序号
U01M12030	空气动力学基础（英）	4	学分	
U05M12020	机械设计基础（英）	3.5	学分	

3) 24.5 学分

U01M12046	飞行动力学（ ）（英）	1.5	学分	
-----------	-------------	-----	----	--

	U01M12047	飞行动力学(II)(英)	2.5	学分	
	U01M12024	飞机飞行控制(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12023	可靠性工程基础(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12005	空气动力学(英)	2.5	学分	重新编序号
	U01M12007	飞行器结构力学基础(英)	3.5	学分	重新编序号
	U01M12011	飞行器总体设计(英)	3	学分	重新编序号
	U01M12017	结构有限元分析(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12018	飞行器结构设计(英)	3	学分	重新编序号
	U01M22001	流体力学试验(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12032	飞行器系统设计(英)	2	学分	

4) 10 学分

	U01M12015	结构试验技术(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12016	实验空气动力学(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12022	计算流体力学基础(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12033	航空复合材料结构技术(英)	2	学分	
	U01M12040	多相流基础(英)	2	学分	
	U01M12041	飞行器结构健康监测(英)	2	学分	
	U01M12034	计算机控制(英)	2	学分	
	U01G12001	数学物理方程(英)	1	学分	重新编序号
	U01M12013	飞行器结构振动基础(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12014	飞机电子电气系统与维修(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12019	航空发动机原理与构造(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12020	弹性力学(英)	1.5	学分	重新编序号

5) 13 学分

	U01P41001	认识实习	1	学分	
	U01P41002	生产实习	3	学分	重新编序号
	U32P41001	金工实习A	2	学分	
	U32P41004	电子实习B	2	学分	
	U01P21010	飞行器设计实践	3	学分	
	U01P21013	飞行器气动设计与实践	1	学分	
	U01P21014	飞行器结构与强度综合实验	1	学分	
组备注：课程“金工实习A”、“电子实习B”、“认识实习”、“生产实习”为劳动教育主要依托课程，其中劳动教育学时分别为16学时，16学时，8学时，16学时，共计56学时。					

6) 10 学分

	U01P71009	毕业设计	10	学分	
--	-----------	------	----	----	--

169.5 学分

1. 64 学分

1) 4 学分

	从体育课程组自选				
--	----------	--	--	--	--

2) 24 学分

	U26G11100	汉语1	5	学分	
	U26G11200	汉语2	5	学分	
	U26G11300	汉语3	5	学分	
	U26G11400	汉语4	5	学分	
	U26G12100	中国概况1	2	学分	
	U26G12200	中国概况2	2	学分	

3) 32 学分

	U11G42049	大学物理 IV (下) (英)	3.5	学分	
	U11G43048	大学物理 IV (上) (英)	4	学分	
	U01G12002	复变函数(英)	1	学分	重新编序号
	U01G12003	计算方法及其程序设计(英)	2	学分	重新编序号
	U11G12035	微积分 (上) (英)	4	学分	
	U11G12036	微积分 (中) (英)	4	学分	
	U11G12037	微积分 (下) (英)	4	学分	
	U11G12038	线性代数 (英)	3	学分	
	U11G12040	概率论与数理统计 (英)	3.5	学分	
	U11G28063	大学物理实验III (上) (英)	1.5	学分	
	U11G28064	大学物理实验III (下) (英)	1.5	学分	

4) 4 学分

	U10G13123	程序设计基础 (英语)	3	学分	
	U10G23124	程序设计基础实验 (英语)	1	学分	

2. 85.5 学分

1) 12 学分

	U01M12004	理论力学(英)	4	学分	重新编序号
	U05M12019	电工电子技术 (英)	4	学分	
	U05M12027	机械制图 (英)	3	学分	
	U05M22009	电工电子技术实验 (英)	1	学分	

2) 16 学分

	U01M12001	航空航天技术概论(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12003	结构强度基础(英)	3.5	学分	重新编序号
	U01M12009	自动控制原理(英)	3.5	学分	重新编序号
	U01M12030	空气动力学基础 (英)	4	学分	
	U05M12020	机械设计基础 (英)	3.5	学分	

3) 24.5 学分

	U01M12046	飞行动力学 () (英)	1.5	学分	
	U01M12047	飞行动力学 (II) (英)	2.5	学分	
	U01M12024	飞机飞行控制(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12023	可靠性工程基础(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12005	空气动力学(英)	2.5	学分	重新编序号
	U01M12007	飞行器结构力学基础(英)	3.5	学分	重新编序号
	U01M12011	飞行器总体设计(英)	3	学分	重新编序号
	U01M12017	结构有限元分析(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12018	飞行器结构设计 (英)	3	学分	重新编序号

	U01M22001	流体力学试验(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12032	飞行器系统设计（英）	2	学分	

4) 10 学分

	U01M12015	结构试验技术(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12016	实验空气动力学(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12022	计算流体力学基础(英)	1.5	学分	重新编序号
	U01M12033	航空复合材料结构技术（英）	2	学分	
	U01M12040	多相流基础(英)	2	学分	
	U01M12041	飞行器结构健康监测（英）	2	学分	
	U01M12034	计算机控制（英）	2	学分	
	U01G12001	数学物理方程(英)	1	学分	重新编序号
	U01M12013	飞行器结构振动基础(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12014	飞机电子电气系统与维修(英)	2	学分	重新编序号
	U01M12019	航空发动机原理与构造（英）	2	学分	重新编序号
	U01M12020	弹性力学(英)	1.5	学分	重新编序号

5) 13 学分

	U01P41001	认识实习	1	学分	
	U01P41002	生产实习	3	学分	重新编序号
	U32P41001	金工实习A	2	学分	
	U32P41004	电子实习B	2	学分	
	U01P21010	飞行器设计实践	3	学分	
	U01P21013	飞行器气动设计与实践	1	学分	
	U01P21014	飞行器结构设计与强度综合实验	1	学分	
组备注：课程“金工实习A”、“电子实习B”“认识实习”、“生产实习”为劳动教育主要依托课程，其中劳动教育学时分别为16学时，16学时，8学时，16学时，共计56学时。					

6) 10 学分

	U01P71009	毕业设计	10	学分	
--	-----------	------	----	----	--

3. 20 学分

学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、跨学科课程和辅修/双学位专业课程。学生修读获得的课程成绩和学分，将在成绩单予以记录，并纳入绩点计算范畴。可以从专业选修课中未修读的课程中或者从其他专业全英文课程中选择。					
--	--	--	--	--	--

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

学科专业	实践实训	U01P 2101 4	116 飞行器结构设计与强度综合实验	1											航空学院	
学科专业	实践实训	U01P 4100 2	117 生产实习	3											航空学院	
学科专业	实践实训	学分小计		13			2	2	1		8					课程“金工实习A”、“电子实习B”“认识实习”、“生产实习”为劳动教育主要依托课程，其中劳动教育学时分别为16学时，16学时，8学时，16学时，共计56学时。
学科专业	毕业设计（论文）	U01P 7100 9	118 毕业设计	10											航空学院	
学科专业	毕业设计（论文）	学分小计		10									1	0		
学科专业	学分小计			85.5	3	18.5	22.5	11.5	11.5	3.5	10					
个性发展课程				20					5	5	1	0				学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、跨学科课程和辅修/双学位专业课程。学生修读获得的课程成绩和学分，将在成绩单予以记录，并纳入绩点计算范畴。可以从专业选修课中未修读的课程中或者从其他专业全英文课程中选择。
全程总计				169.5	0	0	0	0	0	0	0	0				
备注																

Northwestern Polytechnical University
Academic Program of Undergraduate Education

Major Name	
------------	--

Major code	0112	
Name of school	School of Aeronautics	
Signature by writer of the program		/ / /
Signature by dean of school		/ / /
Signature by director of the Teaching Committee of school		/ / /

Undergraduate Program for Major in

. Description of major

“”A+“”“”“”“”“”NF3NF61331741“”

. Objectives

“”1234

. Requirements

. Length of schooling and degree granted

Length of schooling: 4 years for undergraduates, according to the credit system, the program duration varies from 2020 years to 2024 years.
Degree granted: Bachelor's degree in Engineering

V. Hours/Credits Units

Total credit: 169.5 credits
Including units:

Comprehensive Practice	64 credits	Percentage of total credits:37.8%
	85.5 credits	Percentage of total credits:50.4%
	20 credits	Percentage of total credits:11.8%

VI. Discipline or major courses 85.5 total credits

149.5+X149.5X20 64 85.5 149.5 20 32

1. 85.5 credits

1) 12 credits

	U01M12004	Theoretic Mechanics	4 credits	重新编序号
	U05M12019	Electrical and Electronic Technology	4 credits	
	U05M12027	Mechanical Mapping	3 credits	
	U05M22009	Experiment for Electrical and Electronic Technology	1 credits	

2) 16 credits

	U01M12001	Introduction to Aeronautics and Astronautics	1.5 credits	重新编序号
	U01M12003	Strength of Materials	3.5 credits	重新编序号
	U01M12009	Automatic Control Principles	3.5 credits	重新编序号
	U01M12030	Fundamentals of Aerodynamics	4 credits	
	U05M12020	The Fundamental of Machine Design	3.5 credits	

3) 24.5 credits

	U01M12046	Flight Dynamics ()	1.5	credits	
	U01M12047	Flight Dynamics (II)	2.5	credits	
	U01M12024	Flight Control of Airplane	1.5	credits	重新编序号
	U01M12023	The Fundamentals of Reliability Engineering	1.5	credits	重新编序号
	U01M12005	Aerodynamics	2.5	credits	重新编序号
	U01M12007	Flight Vehicle Structure Mechanics	3.5	credits	重新编序号
	U01M12011	Aircraft Conceptual Design	3	credits	重新编序号
	U01M12017	Structural Analysis by Finite Element Method	2	credits	重新编序号
	U01M12018	Flight Vehicle Framework Design	3	credits	重新编序号
	U01M22001	Hydrodynamics Experiment	1.5	credits	重新编序号
	U01M12032	Aircraft System Design	2	credits	

4) 10 credits

	U01M12015	Structural Testing Techniques	2	credits	重新编序号
	U01M12016	Experimental Aerodynamics	2	credits	重新编序号
	U01M12022	Computational Fluid Dynamics	1.5	credits	重新编序号
	U01M12033	Aerospace Composite Structures	2	credits	
	U01M12040	Fundamentals of Multiphase Flows	2	credits	
	U01M12041	Structural Health Monitoring in Flight Vehicles	2	credits	
	U01M12034	Computer Control System	2	credits	
	U01G12001	Equations of Mathematical Physics	1	credits	重新编序号
	U01M12013	Fundamentals of Flight Vehicle Vibration	2	credits	重新编序号
	U01M12014	Aircraft Electronic System and Maintenance	2	credits	重新编序号
	U01M12019	Principles and Structure of Aviation Engines	2	credits	重新编序号
	U01M12020	Theory of Elasticity	1.5	credits	重新编序号

5) 13 credits

	U01P41001	Acknowledge Internship	1	credits	
	U01P41002	Engineering Internship	3	credits	重新编序号
	U32P41001	Metalworking	2	credits	
	U32P41004	Electronic Practice	2	credits	
	U01P21010	Aircraft Design Practice	3	credits	
	U01P21013	Aerodynamic design and training of aircraft	1	credits	
	U01P21014	Aircraft structure design and strength comprehensive experiment	1	credits	

组备注：课程“金工实习A”、“电子实习B”、“认识实习”、“生产实习”为劳动教育主要依托课程，其中劳动教育学时分别为16学时，16学时，8学时，16学时，共计56学时。

6) 10 credits

	U01P71009	Undergraduate Thesis	10	credits	
--	-----------	----------------------	----	---------	--

VII. Course modules and credit distribution 169.5 total credits

1. 64 credits

1) 4 credits

	从体育课程组自选				
--	----------	--	--	--	--

2) 24 credits

	U26G11100	Chinese Language 1	5	credits	
	U26G11200	Chinese Language 2	5	credits	
	U26G11300	Chinese language3	5	credits	
	U26G11400	Chinese language 4	5	credits	
	U26G12100	Brief Introduction of China 1	2	credits	
	U26G12200	Brief Introduction of China 2	2	credits	

3) 32 credits

	U11G42049	College Physics IV(2) (International)	3.5	credits	
	U11G43048	College Physics IV(1) (International)	4	credits	
	U01G12002	Functions of A Complex Variable	1	credits	重新编序号
	U01G12003	Numerical Methods and Programming	2	credits	重新编序号
	U11G12035	Calculus (1)	4	credits	
	U11G12036	Calculus (2)	4	credits	
	U11G12037	Calculus (3)	4	credits	
	U11G12038	Linear algebra	3	credits	
	U11G12040	Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5	credits	
	U11G28063	College Physics Experiment IV(1) (International)	1.5	credits	
	U11G28064	College Physics Experiment IV(2) (International)	1.5	credits	

4) 4 credits

	U10G13123	Programming basic	3	credits	
	U10G23124	Programming Experiment	1	credits	

2. 85.5 credits

1) 12 credits

	U01M12004	Theoretic Mechanics	4	credits	重新编序号
	U05M12019	Electrical and Electronic Technology	4	credits	
	U05M12027	Mechanical Mapping	3	credits	
	U05M22009	Experiment for Electrical and Electronic Technology	1	credits	

2) 16 credits

	U01M12001	Introduction to Aeronautics and Astronautics	1.5	credits	重新编序号
	U01M12003	Strength of Materials	3.5	credits	重新编序号
	U01M12009	Automatic Control Principles	3.5	credits	重新编序号
	U01M12030	Fundamentals of Aerodynamics	4	credits	
	U05M12020	The Fundamental of Machine Design	3.5	credits	

3) 24.5 credits

	U01M12046	Flight Dynamics ()	1.5	credits	
	U01M12047	Flight Dynamics (II)	2.5	credits	
	U01M12024	Flight Control of Airplane	1.5	credits	重新编序号
	U01M12023	The Fundamentals of Reliability Engineering	1.5	credits	重新编序号
	U01M12005	Aerodynamics	2.5	credits	重新编序号
	U01M12007	Flight Vehicle Structure Mechanics	3.5	credits	重新编序号
	U01M12011	Aircraft Conceptual Design	3	credits	重新编序号

	U01M12017	Structural Analysis by Finite Element Method	2	credits	重新编序号
	U01M12018	Flight Vehicle Framework Design	3	credits	重新编序号
	U01M22001	Hydrodynamics Experiment	1.5	credits	重新编序号
	U01M12032	Aircraft System Design	2	credits	

4) 10 credits

	U01M12015	Structural Testing Techniques	2	credits	重新编序号
	U01M12016	Experimental Aerodynamics	2	credits	重新编序号
	U01M12022	Computational Fluid Dynamics	1.5	credits	重新编序号
	U01M12033	Aerospace Composite Structures	2	credits	
	U01M12040	Fundamentals of Multiphase Flows	2	credits	
	U01M12041	Structural Health Monitoring in Flight Vehicles	2	credits	
	U01M12034	Computer Control System	2	credits	
	U01G12001	Equations of Mathematical Physics	1	credits	重新编序号
	U01M12013	Fundamentals of Flight Vehicle Vibration	2	credits	重新编序号
	U01M12014	Aircraft Electronic System and Maintenance	2	credits	重新编序号
	U01M12019	Principles and Structure of Aviation Engines	2	credits	重新编序号
	U01M12020	Theory of Elasticity	1.5	credits	重新编序号

5) 13 credits

	U01P41001	Acknowledge Internship	1	credits	
	U01P41002	Engineering Internship	3	credits	重新编序号
	U32P41001	Metalworking	2	credits	
	U32P41004	Electronic Practice	2	credits	
	U01P21010	Aircraft Design Practice	3	credits	
	U01P21013	Aerodynamic design and training of aircraft	1	credits	
	U01P21014	Aircraft structure design and strength comprehensive experiment	1	credits	
组备注：课程“金工实习A”、“电子实习B”“认识实习”、“生产实习”为劳动教育主要依托课程，其中劳动教育学时分别为16学时，16学时，8学时，16学时，共计56学时。					

6) 10 credits

	U01P71009	Undergraduate Thesis	10	credits	
--	-----------	----------------------	----	---------	--

3. 20 credits

学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、跨学科课程和辅修/双学位专业课程。学生修读获得的课程成绩和学分，将在成绩单予以记录，并纳入绩点计算范畴。可以从专业选修课中未修读的课程中或者从其他专业全英文课程中选择。					
--	--	--	--	--	--

VIII. Diagram for logical relations among courses

VIII. Diagram for structure relations among courses

sort	Course Code	Course Name	Credit	Distribution By Credit Of Semester								Department	Remark
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Co	体育与健康类		4	1	1	1	1						从体育课程组自选

[illegible]

m pr eh en siv e Pr act ice	学 生 汉 语 和 中 国 文 化 课 程		language 4														College	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	留 学 生 汉 语 和 中 国 文 化 课 程		Credit Subtotal	24	7	7	5	5										
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数 学 与 自 然 科 学 类	U11G12035	125 Calculus (1)	4													School of Natural and Applied Sciences	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数 学 与 自 然 科 学 类	U11G12036	126 Calculus (2)	4													School of Natural and Applied Sciences	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数 学 与 自 然 科 学 类	U11G12038	127 Linear algebra	3													School of Natural and Applied Sciences	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数 学 与 自 然 科 学 类	U11G28063	128 College Physics Experiment IV(1) (International)	1.5													School of Natural and Applied Sciences	
Co m pr eh en siv	数 学 与 自 然 科 学	U11G43048	129 College Physics IV(1) (International)	4													School of Natural and Applied Sciences	

[illegible]

en siv e Pr act ice	然 科 学 类																	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	信 息 类	U10G13123	136 Programming basic	3												School of Computer Science		
Co m pr eh en siv e Pr act ice	信 息 类	U10G23124	137 Programming Experiment	1												School of Computer Science		
Co m pr eh en siv e Pr act ice	信 息 类	Credit Subtotal		4	4													
Co m pr eh en siv e Pr act ice		Credit Subtotal		64	16	20. 5	19. 5	8										
学 科 专 业	大 类 平 台 课 程	U05M12027	138 Mechanical Mapping	3												School of Mechanical Engineering		
学 科 专 业	大 类 平 台 课 程	U01M12004	139 Theoretic Mechanics	4												School of Aeronautics		
学 科 专 业	大 类 平 台 课 程	U05M12019	140 Electrical and Electronic Technology	4												School of Mechanical Engineering		
学 科 专 业	大 类 平 台	U05M22009	141 Experiment for Electrical and Electronic Technology	1												School of Mechanical Engineering		

[illegible]

	程															
学科专业	专业方向课程	U01M22001	151 Hydrodynamic s Experiment	1.5											School of Aeronautics	
学科专业	专业方向课程	U01M12011	152 Aircraft Conceptual Design	3											School of Aeronautics	
学科专业	专业方向课程	U01M12018	153 Flight Vehicle Framework Design	3											School of Aeronautics	
学科专业	专业方向课程	U01M12023	154 The Fundamentals of Reliability Engineering	1.5											School of Aeronautics	
学科专业	专业方向课程	U01M12024	155 Flight Control of Airplane	1.5											School of Aeronautics	
学科专业	专业方向课程	U01M12032	156 Aircraft System Design	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业方向课程	U01M12047	157 Flight Dynamics (II)	2.5											School of Aeronautics	
学科专业	专业方向课程	Credit Subtotal		24.5					11	13. 5						
学科专业	专业选修课程	U01G12001	158 Equations of Mathematical Physics	1											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12020	159 Theory of Elasticity	1.5											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12033	160 Aerospace Composite Structures	2											School of Aeronautics	

学科专业	专业选修课程	U01M12013	161 Fundamentals of Flight Vehicle Vibration	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12014	162 Aircraft Electronic System and Maintenance	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12019	163 Principles and Structure of Aviation Engines	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12034	164 Computer Control System	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12040	165 Fundamentals of Multiphase Flows	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12015	166 Structural Testing Techniques	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12016	167 Experimental Aerodynamics	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12022	168 Computational Fluid Dynamics	1.5											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	U01M12041	169 Structural Health Monitoring in Flight Vehicles	2											School of Aeronautics	
学科专业	专业选修课程	Credits		10			2.5	4.5	3							
学科专业	实践实训	U32P41001	170 Metalworking	2											Training Center for Engineering Practices	
学科专业	实践实训	U32P41004	171 Electronic Practice	2											Training Center for Engineering	

[illegible]