

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	0210	
学院名称	航天学院	
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

“”

“”1234

4

145.5

通识通修	71.5	学分	占总学分比例：49.1%
学科专业	74	学分	占总学分比例：50.9%

74 学分

145.5 71.5 74 145.5

1. 74 学分

1) 11.5 学分

	U05M12019	电工电子技术（英）	4	学分	
	U05M22009	电工电子技术实验（英）	1	学分	
	U05M12020	机械设计基础（英）	3.5	学分	
	U05M12027	机械制图（英）	3	学分	

2) 14.5 学分

	U02M12501	航空航天技术导论（英）	1.5	学分	
	U02M12502	空气动力学（英）	3	学分	
	U02M12503	自动控制理论（英）	3	学分	
	U01M12004	理论力学(英)	4	学分	重新编序号
	U06M12005	材料力学（英）	3	学分	

3) 15 学分

	U02M12505	飞行器飞行力学（英）	4	学分	
	U02M12519	飞行器结构动力学（英）	2	学分	
	U02M12520	航天器轨道力学（英）	2	学分	

	U02M12506	火箭推进基础（英）	4	学分	
	U02M12521	航天器姿态动力学与控制（英）	2	学分	
	U02M12513	飞行器制导理论（英）	3	学分	
	U02M12516	飞行器控制系统原理	2	学分	
	U02M12522	飞行器系统工程	2	学分	
组备注：针对专业方向课程，应根据未来发展方向选择，总学分不低于15学分					

4) 11 学分

	U02M12508	飞行器导航基础（英）	3	学分	
	U02M12510	火箭发动机设计（英）	3	学分	
	U02M12523	空气动力学数值基础	2	学分	
	U02M12518	航天飞行器结构分析与设计	3	学分	
	U02M12517	航天器计算结构力学基础	3	学分	

5) 12 学分

	U32P41001	金工实习A	2	学分	
	U02P42001	认识实习（英）	1	学分	
	U02P42002	生产实习（英）	3	学分	
	U02P52001	飞行器飞行力学课程设计（英）	1	学分	
	U02P52002	空气动力学数值计算方法课程设计（英）	1	学分	
	U02P52003	自动控制原理课程设计（英）	1	学分	
	U02P22001	飞行力学设计综合实验	2	学分	
	U02P62001	科研训练	2	学分	
组备注：课程“金工实习A”、“认识实习（英）”、“生产实习（英）”、“科研训练”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、8学时、16学时、8学时，共计48学时。					

6) 10 学分

	U02P72002	毕业设计（论文）（英）	10	学分	
--	-----------	-------------	----	----	--

145.5 学分

1. 71.5 学分

1) 4 学分

	U31G71075	足球初级	1	学分	
	U31G71073	篮球初级	1	学分	
	U31G71074	排球初级	1	学分	
	U31G71076	橄榄球初级	1	学分	
	U31G71077	乒乓球初级	1	学分	
	U31G71078	羽毛球初级	1	学分	
	U31G71079	网球初级	1	学分	
	U31G71080	游泳初级	1	学分	
	U31G71081	武术初级	1	学分	
	U31G71082	跆拳道初级	1	学分	
	U31G71084	男子健美	1	学分	
	U31G71085	体育舞蹈初级	1	学分	
	U31G71086	健美操初级	1	学分	

	U31G71087	啦啦操	1	学分
	U31G71088	健身瑜珈	1	学分
	U31G71089	体适能基础	1	学分
组备注：毕业时必须修满4个体育必修学分；学生本科期间可根据个人兴趣修读体育类素质拓展课程，获得X体育素质学分。体育类课程分为四个学期，36学时/门。				

2) 24 学分

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

3) 32 学分

	U11G12035	微积分（上）（英）	4	学分	
	U11G12037	微积分（下）（英）	4	学分	
	U11G12038	线性代数（英）	3	学分	
	U11G42049	大学物理 IV（下）（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	
	U11G12036	微积分（中）（英）	4	学分	
	U11G12040	概率论与数理统计（英）	3.5	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
	U11G43048	大学物理 IV（上）（英）	4	学分	

4) 6 学分

	U10G13103	计算机基础（英语）	1.5	学分
	U10G23104	计算机基础实验（英语）	0.5	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

5) 5.5 学分

	U16M12229	跨文化交际	2	学分
	U16L12027	联合国与模拟联合国	2	学分
	U16G12045	学术英语读写	2	学分
	U16M12191	英语学术报告方法与实践	2	学分
	U16G12051	新闻英语	2	学分
	U16G12049	英语演讲与辩论	2	学分
	U02L12202S	小型探空火箭设计（英）	1.5	学分
组备注：前三年修读5.5学分				

2. 74 学分

1) 11.5 学分

	U05M12019	电工电子技术（英）	4	学分
--	-----------	-----------	---	----

	U05M22009	电工电子技术实验（英）	1	学分	
	U05M12020	机械设计基础（英）	3.5	学分	
	U05M12027	机械制图（英）	3	学分	

2) 14.5 学分

	U02M12501	航空航天技术导论（英）	1.5	学分	
	U02M12502	空气动力学（英）	3	学分	
	U02M12503	自动控制理论（英）	3	学分	
	U01M12004	理论力学(英)	4	学分	重新编序号
	U06M12005	材料力学（英）	3	学分	

3) 15 学分

	U02M12505	飞行器飞行力学（英）	4	学分	
	U02M12519	飞行器结构动力学（英）	2	学分	
	U02M12520	航天器轨道力学（英）	2	学分	
	U02M12506	火箭推进基础（英）	4	学分	
	U02M12521	航天器姿态动力学与控制（英）	2	学分	
	U02M12513	飞行器制导理论（英）	3	学分	
	U02M12516	飞行器控制系统原理	2	学分	
	U02M12522	飞行器系统工程	2	学分	
组备注：针对专业方向课程，应根据未来发展方向选择，总学分不低于15学分					

4) 11 学分

	U02M12508	飞行器导航基础（英）	3	学分	
	U02M12510	火箭发动机设计（英）	3	学分	
	U02M12523	空气动力学数值基础	2	学分	
	U02M12518	航天飞行器结构分析与设计	3	学分	
	U02M12517	航天器计算结构力学基础	3	学分	

5) 12 学分

	U32P41001	金工实习A	2	学分	
	U02P42001	认识实习（英）	1	学分	
	U02P42002	生产实习（英）	3	学分	
	U02P52001	飞行器飞行力学课程设计（英）	1	学分	
	U02P52002	空气动力学数值计算方法课程设计（英）	1	学分	
	U02P52003	自动控制原理课程设计（英）	1	学分	
	U02P22001	飞行力学设计综合实验	2	学分	
	U02P62001	科研训练	2	学分	
组备注：课程“金工实习A”、“认识实习（英）”、“生产实习（英）”、“科研训练”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、8学时、16学时、8学时，共计48学时。					

6) 10 学分

	U02P72002	毕业设计（论文）（英）	10	学分	
--	-----------	-------------	----	----	--

Northwestern Polytechnical University

Academic Program of Undergraduate Education

Major Name	Astronautical Engineering
------------	---------------------------

Major code	0210	
Name of school	School of Astronautics	
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 Astronautical Engineering

. Description of major

“”

. 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: 145.5 credits

Including units:

Comprehensive Practice	71.5 credits	Percentage of total credits:49.1%
	74 credits	Percentage of total credits:50.9%

VI. Discipline or major courses 74 total credits

145.5 71.5 74 145.5

1. 74 credits

1) 11.5 credits

U05M12019	Electrical and Electronic Technology	4	credits
U05M22009	Experiment for Electrical and Electronic Technology	1	credits
U05M12020	The Fundamental of Machine Design	3.5	credits
U05M12027	Mechanical Mapping	3	credits

2) 14.5 credits

U02M12501	Intoduction to Aerospace Engineering	1.5	credits	
U02M12502	Aerodynamics	3	credits	
U02M12503	Automatic Control Principles	3	credits	
U01M12004	Theoretic Mechanics	4	credits	重新编序号
U06M12005	Mechanics of Materials	3	credits	

3) 15 credits

	U02M12505	Flight Vehicle Flight Dynamics	4	credits	
	U02M12519	Structural Dynamics of Flight Vehicles	2	credits	
	U02M12520	Spacecraft Orbital Mechanics	2	credits	
	U02M12506	Fundamentals of Rocket Propulsion	4	credits	
	U02M12521	Spacecraft Attitude Dynamics and Control	2	credits	
	U02M12513	Flight Vehicle Guidance	3	credits	
	U02M12516	Flight Vehicle Control Theory	2	credits	
	U02M12522	Flight Vehicle System Engineering	2	credits	

组备注：针对专业方向课程，应根据未来发展方向选择，总学分不低于15学分

4) 11 credits

	U02M12508	Fundamentals of Flight Vehicle Navigation	3	credits	
	U02M12510	Rocket Engine Design	3	credits	
	U02M12523	Numerical Methods in Aerodynamics	2	credits	
	U02M12518	Aerospace Structural Analysis and Design	3	credits	
	U02M12517	Introduction to Spacecraft Computational Structural Mechanics	3	credits	

5) 12 credits

	U32P41001	Metalworking	2	credits	
	U02P42001	Acknowledge Internship	1	credits	
	U02P42002	Practice	3	credits	
	U02P52001	Flight mechanics course design	1	credits	
	U02P52002	Course design for numerical calculation of aerodynamics	1	credits	
	U02P52003	Automatic Control Theory Course Design	1	credits	
	U02P22001	Comprehensive Experiment of Flight Mechanics	2	credits	
	U02P62001	Scientific research training	2	credits	

组备注：课程“金工实习A”、“认识实习(英)”、“生产实习(英)”、“科研训练”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、8学时、16学时、8学时，共计48学时。

6) 10 credits

	U02P72002	Graduation Project (Thesis) (English)	10	credits	
--	-----------	---------------------------------------	----	---------	--

VII. Course modules and credit distribution 145.5 total credits

1. 71.5 credits

1) 4 credits

	U31G71075	Elementary Football	1	credits	
	U31G71073	Elementary Basketball	1	credits	
	U31G71074	Elementary Volleyball	1	credits	
	U31G71076	Elementary Rugby	1	credits	
	U31G71077	Elementary Table Tennis Course	1	credits	
	U31G71078	Elementary Badminton	1	credits	
	U31G71079	Elementary Tennis	1	credits	
	U31G71080	Elementary Swimming	1	credits	
	U31G71081	Elementary Wushu Course	1	credits	

	U31G71082	Elementary Taekwondo	1	credits	
	U31G71084	Man's Bodybuilding	1	credits	
	U31G71085	Elementary Sports Dance	1	credits	
	U31G71086	Elementary Aerobic	1	credits	
	U31G71087	Cheer Leading	1	credits	
	U31G71088	Fitness yoga	1	credits	
	U31G71089	Basic Physical Fitness	1	credits	

组备注：毕业时必须修满4个体育必修学分；学生本科期间可根据个人兴趣修读体育类素质拓展课程，获得X体育素质学分。体育类课程分为四个学期，36学时/门。

2) 24 credits

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

3) 32 credits

	U11G12035	Calculus (1)	4	credits	
	U11G12037	Calculus (3)	4	credits	
	U11G12038	Linear algebra	3	credits	
	U11G42049	College Physics IV(2) (International)	3.5	credits	
	U11G28063	College Physics Experiment IV(1) (International)	1.5	credits	
	U11G28064	College Physics Experiment IV(2) (International)	1.5	credits	
	U11G12036	Calculus (2)	4	credits	
	U11G12040	Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5	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
	U11G43048	College Physics IV(1) (International)	4	credits	

4) 6 credits

	U10G13103	Fundamentals of Computers	1.5	credits	
	U10G23104	Fundamentals of Computers Experiment	0.5	credits	
	U10G13123	Programming basic	3	credits	
	U10G23124	Programming Experiment	1	credits	

5) 5.5 credits

	U16M12229	Intercultural Communication	2	credits	
	U16L12027	UN and MUN	2	credits	
	U16G12045	Academic English Reading and Writing	2	credits	
	U16M12191	English Presentation Skills and Practice	2	credits	
	U16G12051	Media English	2	credits	
	U16G12049	English Public Speaking and Debating	2	credits	
	U02L12202S	Design of a Small Sounding Rocket	1.5	credits	

组备注：前三年修读5.5学分

2. 74 credits

1) 11.5 credits

	U05M12019	Electrical and Electronic Technology	4	credits	
	U05M22009	Experiment for Electrical and Electronic Technology	1	credits	
	U05M12020	The Fundamental of Machine Design	3.5	credits	
	U05M12027	Mechanical Mapping	3	credits	

2) 14.5 credits

	U02M12501	Intoduction to Aerospace Engineering	1.5	credits	
	U02M12502	Aerodynamics	3	credits	
	U02M12503	Automatic Control Principles	3	credits	
	U01M12004	Theoretic Mechanics	4	credits	重新编序号
	U06M12005	Mechanics of Materials	3	credits	

3) 15 credits

	U02M12505	Flight Vehicle Flight Dynamics	4	credits	
	U02M12519	Structural Dynamics of Flight Vehicles	2	credits	
	U02M12520	Spacecraft Orbital Mechanics	2	credits	
	U02M12506	Fundamentals of Rocket Propulsion	4	credits	
	U02M12521	Spacecraft Attitude Dynamics and Control	2	credits	
	U02M12513	Flight Vehicle Guidance	3	credits	
	U02M12516	Flight Vehicle Control Theory	2	credits	
	U02M12522	Flight Vehicle System Engineering	2	credits	
组备注：针对专业方向课程，应根据未来发展方向选择，总学分不低于15学分					

4) 11 credits

	U02M12508	Fundamentals of Flight Vehicle Navigation	3	credits	
	U02M12510	Rocket Engine Design	3	credits	
	U02M12523	Numerical Methods in Aerodynamics	2	credits	
	U02M12518	Aerospace Structural Analysis and Design	3	credits	
	U02M12517	Introduction to Spacecraft Computational Structural Mechanics	3	credits	

5) 12 credits

	U32P41001	Metalworking	2	credits	
	U02P42001	Acknowledge Internship	1	credits	
	U02P42002	Practice	3	credits	
	U02P52001	Flight mechanics course design	1	credits	
	U02P52002	Course design for numerical calculation of aerodynamics	1	credits	
	U02P52003	Automatic Control Theory Course Design	1	credits	
	U02P22001	Comprehensive Experiment of Flight Mechanics	2	credits	
	U02P62001	Scientific research training	2	credits	
组备注：课程“金工实习A”、“认识实习(英)”、“生产实习(英)”、“科研训练”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、8学时、16学时、8学时，共计48学时。					

6) 10 credits

	U02P72002	Graduation Project (Thesis) (English)	10	credits	
--	-----------	---------------------------------------	----	---------	--

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				
Comprehensive Practice 体育与健康类	U31G71073	151 Elementary Basketball	1											Department of Physical Education	
Comprehensive Practice 体育与健康类	U31G71074	152 Elementary Volleyball	1											Department of Physical Education	
Comprehensive Practice 体育与健康类	U31G71075	153 Elementary Football	1											Department of Physical Education	
Comprehensive Practice 体育与健康类	U31G71076	154 Elementary Rugby	1											Department of Physical Education	
Comprehensive Practice 体育与健康类	U31G71077	155 Elementary Table Tennis Course	1											Department of Physical Education	
Comprehensive Practice 体育与健康类	U31G71078	156 Elementary Badminton	1											Department of Physical Education	

en siv e Pr act ice																			
Co m pr eh en siv e Pr act ice	语言类 U26G11100	170 Chinese Language 1	5															International College	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	语言类 U26G11300	171 Chinese language3	5															International College	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	语言类 U26G12100	172 Brief Introduction of China 1	2															International College	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	语言类	Credit Subtotal	24																
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数学与 自然 科学类 U11G12036	173 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	174 Linear algebra	3															School of Natural and Applied Sciences	
Co m	数学 U11G28063	175 College Physics Experiment	1.5															School of Natural and	

pr eh en siv e Pr act ice	与 自然 科学 类		IV(1) (International I)												Applied Sciences	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数 学 与 自然 科学 类	U11G43048	176 College Physics IV(1) (International I)	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	U01G12002	177 Functions of A Complex Variable	1											School of Aeronautics	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数 学 与 自然 科学 类	U01G12003	178 Numerical Methods and Programming	2											School of Aeronautics	
Co m pr eh en siv e Pr act ice	数 学 与 自然 科学 类	U11G12035	179 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	U11G12037	180 Calculus (3)	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	U11G12040	181 Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5											School of Natural and Applied Sciences	

Comprehensive Practice	数学与自然科学类	U11G28064	182 College Physics Experiment IV(2) (International)	1.5													School of Natural and Applied Sciences	
Comprehensive Practice	数学与自然科学类	U11G42049	183 College Physics Experiment IV(2) (International)	3.5													School of Natural and Applied Sciences	
Comprehensive Practice	数学与自然科学类	Credit Subtotal		32														
Comprehensive Practice	信息类	U10G13123	184 Programming basic	3													School of Computer Science	
Comprehensive Practice	信息类	U10G23124	185 Programming Experiment	1													School of Computer Science	
Comprehensive Practice	信息类	U10G13103	186 Fundamentals of Computers	1.5													School of Computer Science	
Comprehensive Practice	信息类	U10G23104	187 Fundamentals of Computers Experiment	0.5													School of Computer Science	

ice																			
Comprehensive Practice	信息类		Credit Subtotal	6															
Comprehensive Practice	全球视野类	U16M12191	188 English Presentation Skills and Practice	2														School of Foreign Studies	
Comprehensive Practice	全球视野类	U02L12202S	189 Design of a Small Sounding Rocket	1.5														School of Astronautics	
Comprehensive Practice	全球视野类	U16G12045	190 Academic English Reading and Writing	2														School of Foreign Studies	
Comprehensive Practice	全球视野类	U16G12049	191 English Public Speaking and Debating	2														School of Foreign Studies	
Comprehensive Practice	全球视野类	U16G12051	192 Media English	2														School of Foreign Studies	
Comprehensive Practice	全球视野类	U16L12027	193 UN and MUN	2														School of Foreign Studies	

