

北京航空航天大学

2021 级本科培养方案

(软件工程专业)
(修订中)



软件学院

二〇二二年三月



学院简介

软件学院成立于 2002 年 4 月 27 日，是教育部、原国家计委批准成立的全国 37 所国家示范性软件学院之一。2021 年 12 月，成为首批教育部和工信部支持的 33 所特色化示范性软件学院之一。学院发展目标为：聚焦国家战略需求和软件产业发展需要，坚持创新驱动，坚持“厚植情怀、突出实践、科教融通、产教融合”的人才培养方针，按照“深浸养、重能力、强交叉、广协同”的建设理念，建设能够引领我国工业软件、信创领域等重大科技攻关与培养复合型、创新型领军领导人才的特色化示范性软件学院，培养一批软件综合型领军人才和大规模产业复合型人才，探索特色化软件人才培养的新模式。

二十年来，软件学院坚持立德树人根本任务和目标，办学特色鲜明，毕业生深受市场欢迎，学生就业质量高，本科生就业率达到 99%-100%，免试推荐攻读研究生比例约 20%，在国内继续攻读硕士研究生占总人数 40% 以上。建院以来已向软件行业输送本研毕业生两万余人。

院 长：胡春明

专业负责人：张 莉

教学副院长：张 莉

教 学 秘 书：姚 宁

软件工程专业

一、专业简介

软件工程本科专业为首批国家级一流本科专业，依托的软件工程学科为一流学科、教育部第四轮评估 A+ 学科。专业以培养具有自主创新能力的高级复合型软件人才为目标，努力培养学生具有良好的职业道德和使命担当，扎实的软件工程理论和专业知识，良好的交流与组织协调能力，较强的参与国际竞争能力和创新能力。

围绕特色化示范性软件学院建设要求，聚焦国家战略需求和软件产业发展需要，坚持创新驱动，强化使命担当，突出创新潜质和工程素质，将围绕智能工业软件与大数据分析、基础软件与新型平台软件和智能软件工程等专业方向，全力探索适应国家经济建设与发展需求的特色化示范性软件人才的培养“北航范式”，为国家软件创新发展做出北航应有的历史贡献。

二、培养目标和毕业要求

（一）培养目标

落实北京航空航天大学以培养服务国家需求和引领时代发展的未来领军领导人才的目标，按照“厚植情怀、强化基础、突出实践、科教融通”的方针，结合新工科和特色化示范性软件学院建设的要求，确定软件工程人才培养定位是：培养使命驱动、有责任感、创新精神的复合型软件工程高级技术和管理人才。毕



业 5 年后，大部分毕业生将成为企业软件研发团队负责人、项目经理、创新企业负责人、企业软件技术负责人/骨干，或从事工程技术研究工作。在工作中表现出以下能力：

（1）具有扎实软件工程基础理论与专业知识，能够选择和运用合适的技术、方法和工具，系统地分析和解决复杂软件工程问题；

（2）工作中务实进取，体现社会责任感和使命担当，具有良好的人文素养，恪守职业道德；

（3）体现竞争意识，表现出良好的沟通和团队协作能力，理解软件项目管理，具备领导小型团队的能力；

（4）致力于终身学习并追求职业发展，具有国际视野，富有创新或创业激情，主动适应社会需求环境的变化。

（二）毕业要求

学生毕业时，应达到以下要求：

1. 核心价值观和职业素养：树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感和国家使命感，遵纪守法，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

2. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程知识等用于解决复杂软件工程问题；并对航空航天领域有初步了解。

3. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本



原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂软件工程问题，以获得有效结论。

4. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、构件或过程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

5. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

6. 使用现代工具：能够针对复杂软件工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂软件工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

7. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和复杂软件工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

8. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

9. 个人与团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具有良好的专业外语阅读、交流与写作能



力，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

(三) 核心课程与毕业要求关联图

课程名称		1.核心价值观 和职业素养	2.工程 知识	3.问题 分析	4.设计/开发 解决方案	5.研究	6. 使用现 代工具	7. 工程与 社会	8.环境和可 持续发展	9.个人 与团队	10.沟通	11.项目 管理	12.终身 学习
基础课程	工科数学分析		H										
	工科高等代数		L										
	基础物理学（信息 类）		L										
	基础物理实验（1）		L										
	大学英语										M		
通识课程	思政类	H						L					
	军理类	M						L					
	素质教育类	M						M					
	国家安全	M						M					
	航空航天概论 B	M	M										
	经济管理											H	
	走进软件	L	M										
	工业软件导论	L	M										
	学科前沿研讨								M				M
	互联网软件创新创 意创业							M			M		M
专业核心 课程	程序设计基础			L	L								
	数据结构与程序设 计（信息类）			L	L								
	离散数学		M										



北京航空航天大学本科培养方案

专业核心课程	计算机硬件基础(软件专业)		H		L		L						
	算法分析与设计			L	M	M							
	数据管理技术			M	M		L						
	软件工程基础		H	M	H		M		M				
	面向对象程序设计(Java)			M	M		L						
	操作系统				M	M							
	计算机网络与应用			M	M								
	编译技术				M	M							
	软件系统分析与设计			H	M		M			L			
	软件过程与管理			M						H		H	
	人工智能		L		M								
	专业方向课程		L				M	M					
专业实践课程	程序设计实践				M		M						
	软件工程基础实践			M	M		H			M	M	M	
	软件工程综合实践			M	M		H			M	H	M	M
	科研课堂					H					M		M
	社会课堂(生产实习)							H	H				M
	毕业设计实践	L		M	M	M					M		H
特色课程	科技写作(英文软件工程)										M		M

注：H表示高相关，M表示中相关，L表示低相关。

三、学制、授予学位、最低毕业学分框架表

本专业基本学制为 4 年，学生在学校规定的学习年限内，修完培养方案规定的内容，成绩合格，达到学校毕业要求的，准予毕业，学校颁发毕业证书；符合学士学位授予条件的，授予学士学位。

毕业总学分：169

授予学位类型：工学学士学位。

软件工程专业本科指导性最低学分框架表

课程模块	序列	课程类别	最低学分要求		
			1 年级	2-4 年级	学分小计
I 基础课程	A	数学与自然科学类	22	4	43
	B	工程基础类	9	0	
	C	外语类	4	4	
II 通修课程	D	思政类	8.5	10.5	40.5
		军理类	2	2	
	E	体育类	1	2.5	
	K	素质教育理论必修课	0	2.5	
	H	素质教育实践必修课	0.5	1.5	
	F/G	素质教育通识限修课	2.5	7	
III 专业课程	I	核心专业类	2	61.5	85.5
	J	一般专业类	0	22	
学分小计			51.5	117.5	——
毕业最低总学分			169		



注：

外语类课程、思政类课程、军理类课程、体育类课程、美育课程、劳动教育课程、心理健康、国家安全、素质教育实践必修课等修读要求见相关文件，其中：

① 劳动教育课程要求：至少选修劳动教育必修课或劳动教育模块学时总数 ≥ 32 学时及参加劳动月等活动，详见每学期劳动教育课程清单。

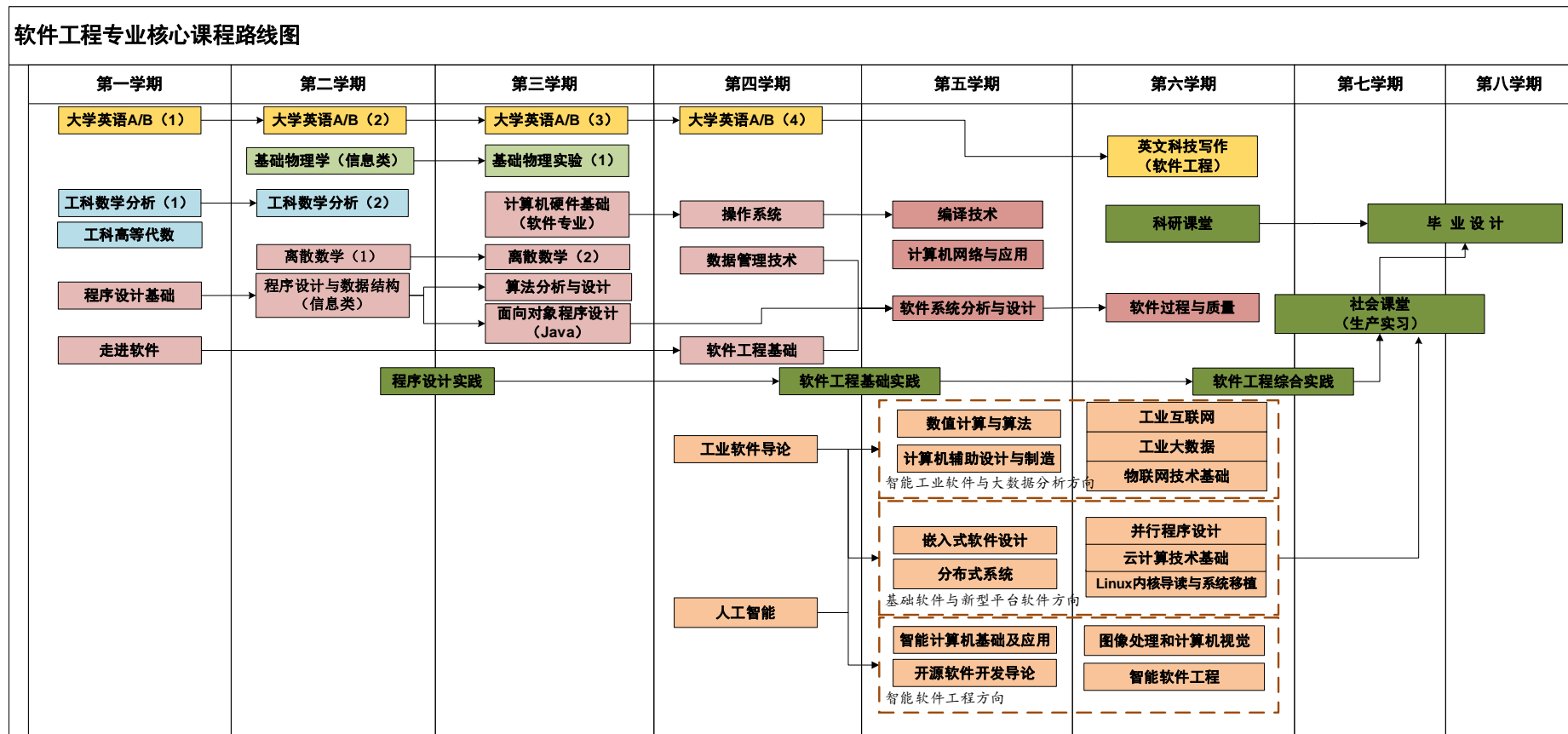
② 创新创业课程要求：至少选修 3 学分，详见每学期创新创业课程清单，修读要求见相应创新创业学分认定办法。

③ 全英文课程要求：至少选修 2 学分全英文课程（外语类课程除外）。

④ 跨学科专业课建议选修 2 学分。

四、课程设置与学分分布表

五、核心课程先修逻辑关系图



六、专业准入办法一览表

为更好的体现学生结合自身学习特点和兴趣以更好的选择专业，本专业在每年春季学期结束时接受转入转出申请。

对于外专业申请转入者，首先需要获得准入课程的全部学分。学院将对所有达到要求的申请者进行综合面试从中选择适合进入本专业学习的学生。

准入办法	坚持公开、公平、公正原则，尊重学生志愿，结合本专业办学条件及专业准入标准。				
准入细则	1. 对申请转入软件工程专业的学生，第2-5学期每学期结束前都可以提出转专业申请。申请学生必须对软件工程专业有一定的了解，并具有浓厚的学习兴趣。 2. 学生网上填报校内转专业申请。 3. 本学院接收人数上限为40-60人。符合准入条件的申报人数未超过上线人数的，学院直接录取；如超过人数上限，本学院对符合准入条件的申报学生组织复试，根据复试成绩确定录取名单，学院教学院长签字生效。 4. 确定专业准入学生名单，并将专业准入学生名单及相关材料报送学校教务处审核。 5. 面向全校公示专业准入学生名单。				
准入时间	学生可在第 2-5 期结束前在网上填报校内转专业申请。				
准入课程	序号	课程名称	开课学期	学分	其他替代课程
	1	工科数学分析（1）	1	6	难度不低于本课程 或降级补修
	2	工科数学分析（2）	2	6	难度不低于本课程 或降级补修
	3	工科高等代数	2	6	难度不低于本课程 或降级补修
	4	基础物理学（信息类）	2	4	难度不低于本课程 或降级补修
准入标准	本专业实行完全学分制，为了规划毕业时间，学生可根据自己的学习情况，决定申请转入学期。				
	各学期对转入学生已获得学分的分类要求				
	申请转入学期	基础课程	通识课程	专业课程	备注
	第三学期	≥12 学分	≥10 学分	≥4 学分	
	第四学期	≥21 学分	≥10 学分	≥15 学分	
	第五学期	≥25 学分	≥16 学分	≥25 学分	



七、毕业生未来发展图

软件工程专业社会需求广泛,本专业毕业生具有广泛的就业空间及发展可能,在大型互联网企业、国有企业、国防军工企业、民营企业等都具有广泛的就业前景,毕业生可以在各个行业从事计算机软件设计、开发、测试、项目管理等工作,也可进一步在国内外著名大学/研究所继续攻读研究生。本培养方案仅给出部分可能的发展规划,具体内容参见表。

毕业方向		主要就业方向
就业	大型互联网企业	以软件研发、测试、系统运维和管理为主
	国有及国防军工企业	以行业软件研发、测试、管理和维护为主
	民营企业	以软件研发、测试、管理等为主
	自主创业	以新型互联网应用、服务业为主
升学	国内深造	国内大学、科研院所攻读硕士、博士学位
	出国深造	国外大学攻读硕士、博士学位

软件工程专业课程设置与学分分布

课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求（必修/限修/任修）	考核方式（考试/考查）	授课语言（全汉语、全英语、英汉双语、其它语言）
										学年	学期（秋、春、夏）			
基础课程	数学与自然科学类	B1A09104A	工科数学分析（1）	Mathematical Analysis for Engineering (1)	6	96	96	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B1A09106A	工科高等代数	Advanced Algebra for Engineering (1)	6	96	96	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B1A09105A	工科数学分析（2）	Mathematical Analysis for Engineering (2)	6	96	96	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B1A19104A	基础物理学（信息类）	Fundamental Physics (Information class)	4	64	64	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B1A09204A	概率统计A	Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B1A19205A	基础物理实验(1)	Basic physics t（1）	1	32	0	32	0	二	秋	必修	考试	全汉语
	工程基础类	B1B061200	程序设计基础	Fundamentals of Programming	2	48	16	32	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B1B021150	电子设计基础训练	Basic training in electronic design	2	56	8	48	0	一	春	必修	考查	全汉语
		B1B061060	离散数学(信息类)	Discrete Mathematics (Information class)	2	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B1B061100	数据结构与程序设计(信息类)	Data Structures and Programming (Information class)	3	64	32	32	0	一	春	必修	考试	全汉语
	外语类	B1C12107A	大学英语A（1）	College English A (1)	2	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全英文
		B1C12108A	大学英语A（2）	College English A (2)	2	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全英文
		B1C12207A	大学英语A（3）	College English A (3)	2	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全英文
		B1C12208A	大学英语A（4）	College English A (4)	2	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全英文
		B1C12107B	大学英语B（1）	College English B (1)	2	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全英文
		B1C12108B	大学英语B（2）	College English B (2)	2	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全英文
		B1C12207B	大学英语B（3）	College English B (3)	2	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全英文
		B1C12208B	大学英语B（4）	College English B (4)	2	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全英文
通修课程	思政类	B2D281050	思想道德与法治	Ethic Thought and Rule of Law	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B2D282060	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping's Thoughts on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B2D281060	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	3	48	48	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B2D282080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1）	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (1)	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B2D282090	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2）	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (2)	2	80	0	0	80	二	寒假	必修	考查	全汉语
		B2D282070	马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B2D281110	形势与政策（1）	Situation and Policy (1)	0.2	8	4	0	4	一	秋	必修	考查	全汉语
		B2D281120	形势与政策（2）	Situation and Policy (2)	0.3	8	4	0	4	一	春	必修	考查	全汉语
		B2D282110	形势与政策（3）	Situation and Policy (3)	0.2	8	8	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语
		B2D282120	形势与政策（4）	Situation and Policy (4)	0.3	8	8	0	0	二	春	必修	考查	全汉语

课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求（必修/限修/任修）	考核方式（考试/考查）	授课语言（全汉语、全英语、英汉双语、其它语言）
										学年	学期（秋、春、夏）			
通修课程	思政类	B2D283110	形势与政策（5）	Situation and Policy (5)	0.2	8	8	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语
		B2D283120	形势与政策（6）	Situation and Policy (6)	0.3	8	8	0	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B2D284110	形势与政策（7）	Situation and Policy (7)	0.2	8	8	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语
		B2D284120	形势与政策（8）	Situation and Policy (8)	0.3	8	8	0	0	四	春	必修	考查	全汉语
		B2D280110	中国共产党历史	The History of the Chinese Communist Party	1	16	16	0	0	一至四	秋、春	限修≥1学分	考试	全汉语
		B2D280120	新中国史	The History of the People's Republic of China	1	16	16	0	0	一至四	秋、春		考试	全汉语
		B2D280130	改革开放史	The History of the Reform and Opening-up	1	16	16	0	0	一至四	秋、春		考试	全汉语
		B2D280140	社会主义发展史	The History of Socialism Evolvement	1	16	16	0	0	一至四	秋、春		考试	全汉语
	军理类	B2D511040	军事理论	Military Theory	2	36	32	0	4	二	春	必修	考试	全汉语
		B2D511030	军事技能	Military Skills	2	112	0	0	112	一	夏	必修	考查	全汉语
	体育类	B2E331030	体育（1）	Physical Education (1)	0.5	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B2E331040	体育（2）	Physical Education (2)	0.5	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B2E332050	体育（3）	Physical Education (3)	0.5	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B2E332060	体育（4）	Physical Education (4)	0.5	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B2E333070	体育（5）	Physical Education (5)	0.5	16	16	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B2E333080	体育（6）	Physical Education (6)	0.5	16	16	0	0	三	春	必修	考试	全汉语
		B2E334030	体质健康标准测试		0.5	0	0	0	0	四	秋	必修	考试	全汉语
	素质教育实践必修课	B2H511110	素质教育（博雅课程）（1）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(1)	0.2	16	4	0	12	一	秋	必修	考查	全汉语
		B2H511120	素质教育（博雅课程）（2）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(2)	0.3	16	4	0	12	一	春	必修	考查	全汉语
		B2H511130	素质教育（博雅课程）（3）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(3)	0.2	16	4	0	12	二	秋	必修	考查	全汉语
		B2H511140	素质教育（博雅课程）（4）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(4)	0.3	16	4	0	12	二	春	必修	考查	全汉语
		B2H511150	素质教育（博雅课程）（5）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(5)	0.2	16	4	0	12	三	秋	必修	考查	全汉语
		B2H511160	素质教育（博雅课程）（6）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(6)	0.3	16	4	0	12	三	春	必修	考查	全汉语
		B2H511170	素质教育（博雅课程）（7）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(7)	0.2	16	4	0	12	四	秋	必修	考查	全汉语
		B2H511180	素质教育（博雅课程）（8）	Comprehensive Development Education（Liberal Arts Course）(8)	0.3	16	4	0	12	四	春	必修	考查	全汉语
	素质教育理论必修课	美育类课程（1.5学分），各类课程见各学期开课清单。			1.5					一至四	秋、春	必修		
		劳动教育课程（至少32学时），劳动教育必修课或劳动教育模块，详见每学期劳动教育课程清单。				32				一至四	秋、春	必修		
		B2K141010	国家安全	National Security Education	1	16	14	0	2	一至三	秋、春	必修	考查	全汉语

课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求（必修/限修/任修）	考核方式（考试/考查）	授课语言（全汉语、全英语、英汉双语、其它语言）
										学年	学期（秋、春、夏）			
通修课程	素质教育通识限选课	概论课（大类内部）以下七门：												
		B2F020390	电子信息工程导论	Introduction to Electronic Information Engineering	1.5	24	24	0	0	一	秋	限修，≥1.5学分	考查	全汉语
		B2F030360	自动化科学与电气工程导论	Introduction of automation Science and electrical engineering ma	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F060110	计算机导论与伦理学	Introduction to Computer Science and Computer Ethics	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F170210	仪器科学概览	Overview of Instrument Science	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F210120	走进软件	Introduction to Software	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F390110	网络空间安全导论	Introduction to Cyberspace Security	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F491110	集成电路导论	Introduction to Integrated Circuit	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		人文、经典、社科、科技文明 4 类素质教育课			1						秋、春	限修，≥1学分	考查	全汉语
		B2F050410	航空航天概论B	Introduction to Aeronautics and Astronautics B	1.5	24	18	6	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B2F080110	经济管理	Economics and Management	2	32	32	0	0	三	春	必修	考试	全汉语
		B2F212110	学科前沿研讨	Seminar of Research Frontier	1	16	16	0	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B2F213110	互联网软件创新创业	Innovation and Entrepreneurship of Internet	1.5	24	24	0	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B2F212120	工业软件导论	Introduction to Industrial Software	1	16	16	0	0	二	春	必修	考查	全汉语
		B2G210011	计算机导论（英文）	Introduction to Computers	1	32	24	8	0	一至四	秋、春	任选	考查	全英语
B2G215110	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	32	0	0	二	春	任选	考查	全汉语		
专业课程	核心专业类	B3I212120	离散数学（2）	Discrete mathematics(2)	2	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B3I212140	计算机硬件基础（软件专业）	Fundamentals of Computer Hardware（for Software Major）	4.5	80	64	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B3I212210	算法分析与设计	Algorithm Analysis and Design	3	64	32	32	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B3I212240	面向对象程序设计（Java）	Object-oriented programming (Java)	3	64	32	32	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B3I212220	数据管理技术	Data Management Technology	4	80	48	32	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B3I213210	软件工程基础	Software Engineering Fundamentals	4	80	48	32	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B3I062270	操作系统	Operating Systems	4.5	96	48	48	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B3I212150	人工智能	Artificial Intelligence	2	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B3I213120	计算机网络与应用	Computer Network and Application	4	80	48	32	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B3I063120	编译技术	Compiler Technology	4.5	96	48	48	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B3I213220	软件系统分析与设计	Software System Analysis and Design	4	80	48	32	0	三	秋	必修	考试	全汉语

课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求（必修/限修/任修）	考核方式（考试/考查）	授课语言（全汉语、全英语、英汉双语、其它语言）
										学年	学期（秋、春、夏）			
专业课程	核心专业类	B3I213250	软件过程与质量	Software Process and Quality	3	48	48	0	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B3I211910	程序设计实践	Programming Practice	2	80	0	0	80	一	夏	必修	考查	全汉语
		B3I212910	软件工程基础实践	Basic Practice of Software Engineering	2	80	0	0	80	二	夏	必修	考查	全汉语
		B3I213910	软件工程综合实践	Comprehensive Practice of Software Engineering	2	80	0	0	80	三	夏	必修	考查	全汉语
		B3I213930	科研课堂	Scientific Research Training	2	32	0	0	32	三	春	必修	考查	全汉语
		B3I214930	社会课堂（生产实习）	Internship	5	320	0	0	320	四	秋	必修	考查	全汉语
		B3I214910	毕业设计实践	Graduate Project	8	640	0	0	640	四	春	必修	考查	全汉语
	一般专业课	B3J213250	分布式系统	Distributed Systems	2	40	24	16	0	三	秋	限选≥6	考查	全汉语
		B3J213370	并行程序设计	Parallel Programming	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213260	云计算技术基础	Essentials of Cloud Computing	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213270	Linux内核导读与系统移植	Analysis of the Linux Kernel and System Transplantation	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213150	嵌入式软件设计	Software Design of Embedded Systems	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J213410	数值计算与算法	Numerical Calculation and Algorithm	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J213420	计算机辅助设计与制造	Computer Aided Design and Manufacturing	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J213430	工业互联网	Industrial Internet of Things	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213440	工业大数据	Industrial Big Data	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213140	物联网技术基础	Internet of Things Technology Foundation	2	40	24	16	0	三	春		考查	全汉语
		B2J213870	智能计算机基础及应用	Fundamentals and Applications of Intelligent Computers	2	44	20	24	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J213380	图像处理和计算机视觉	Image Processing and Computer Vision	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213360	智能软件工程	Artificial Intelligent for Software Engineering	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213300	开源软件开发导论	Introduction to Open Source Software Development	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J213330	软件设计模式	Software Design Patterns	2	32	32	0	0	三	春	任选≥8	考查	全汉语
		B3J213340	软件测试与交付	Software Testing and Delivery	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J213220	网络存储	Network Storage	2	40	24	16	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J213110	数字电路分析设计	Digital Electronics Analysis and Design	2	40	24	16	0	三	秋		考试	全汉语
		B3I212250	系统编程	Systems Programming	2	48	16	32	0	二	秋		考试	全汉语
		B3J213540	Java企业级开发	Java Enterprise Development	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213520	密码学与信息安全基础	Cryptography and Information Security	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J212530	信号处理基础	Fundamentals of Signal Processing	2	32	32	0	0	二	春		考试	全汉语
		B3J212540	面向对象程序设计（C++）	Object Oriented Programming C++	2	32	32	0	0	二	春		考试	全汉语

课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求（必修/限修/任修）	考核方式（考试/考查）	授课语言（全汉语、全英语、英汉双语、其它语言）
										学年	学期（秋、春、夏）			
专业课程	一般专业课	B3J213550	互联网营销	Internet Marketing	2	32	32	0	0	二	春	任选≥8	考查	全汉语
		B3J063260	数据可视化分析技术	Data Visualization Analysis Technology	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J063896	物联网与大数据系统设计	The Internet of Things and Big Data Systems Design	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J063710	计算机网络安全技术	Computer Network Security	1.5	24	24	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J063530	软件项目管理	Software Project Management	2	32	24	8	0	三	春		考试	全汉语
		B3J063720	网络攻防技术	Computer Network Attack and Defense Technology	1	32	16	16	0	三	春		考试	全汉语
		B3J063821	电子商务	e-Business: Foundation of Large Scale Web Applications	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J063871	高级算法设计与分析	Advanced Algorithms: Design and Analysis	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J062850	社会计算	Social Computing	2	32	32	0	0	二	春		考试	全汉语
		B3J062820	离散数学（3）	Discrete Mathematics (3)	3	48	48	0	0	二	春		考试	全汉语
		B3J213761	英文科技写作（软件工程）	Technical Writing on Software Engineering	2	32	32	0	0	三	春	必修	考试	全英语
		B3J212731	跨文化交流	Intercultural Communication	2	32	32	0	0	二	秋、春	限选≥6	考查	全英语
		B3J212620	工程伦理与沟通技巧	Engineering Ethics and Communication Skills	1	16	16	0	0	二	春		考查	全汉语
		B3J211620	职业规划	Career Planning	1	16	16	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213630	职业规范和企业文化	Work Ethic and Company Culture	1	16	16	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J213620	软件法律法规与社会发展	Software laws and social development	1	16	16	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J213610	求职和毕业设计辅导	Graduation Guide	1	16	16	0	0	四	秋		考查	全汉语