

2025级自动化（全英文）专业培养方案

自动化（全英文）专业培养方案
2025级

一、专业培养目标

以立德树人为根本任务，坚持为党育人、为国育才，培养适应国家社会经济建设和民族复兴需求，德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。培养能够运用自然科学知识、工程技术基础知识、自动化专业知识和技能分析和解决复杂工程问题，具有良好的人文素养、责任担当和创新精神，能够在自动化与电气等相关领域，从事控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等方向的研究、技术开发与应用、工程设计以及技术管理等工作，具有国际视野的高素质专业人才。

本专业学生毕业后5年左右应达到以下职业胜任力：

1、在自动化、电气工程领域及其他相关领域成为具有国际视野的高素质卓越创新人才。

2、在工程实践或技术开发中，具有履行工程伦理、职业道德和社会责任的能力。

3、能够独立承担专业领域的工程项目，提出项目方案、解决项目执行中遇到的技术问题。

4、具有良好的团队合作精神、人际交往关系、组织及协作完成复杂工程项目能力，有职场竞争力、交流沟通力和组织领导力。

5、能够适应在多样化、多学科背景下团队工作环境，适应科技和工程领域产业发展，具备与国际沟通接轨的能力。

二、毕业要求

通过学习，学生毕业前应达到如下要求：

1. 工程知识。能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识用于解决自动化相关的控制理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等领域的复杂工程问题。

1.1 具备数学与自然科学知识，为解决自动化与电气相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域中的复杂工程问题提供基础理论知识。

1.2 能够针对解决自动化与电气相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域中一个系统或者过程建立合适的数学模型和求解。

1.3能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识用于分析控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域中的复杂工程问题。

2. 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

析分析自动化相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能够运用相关科学基本原理，识别和判断复杂工程问题的关键环节。

2.2 能够基于相关科学基本原理和数学模型方法正确表达复杂工程问题。

2.3 能够认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.4 能够运用基本原理，借助文献研究，并从可持续发展的角度分析工程活动过程的影响因素，获得有效结论。

2.5 能运用基本原理证实分析过程的正确性和合理性。

3. 设计/开发解决方案。能够针对自动化相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域的复杂工程问题，设计和开发解决方案。设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

3.1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的设计/开发方法和技术，了解影响设计/开发目标和技术解决方案的各种因素。

3.2 能够针对特定的需求，设计/开发自动化相关系统、部件，并体现创新性。

3.3 在设计/开发解决方案时，能够从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究。能够基于科学原理并采用科学方法，对自动化相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域的复杂工程问题进行研究，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。

4.1 具备设计和实施电子电路、电力电子技术等自动化相关领域工程实验的基本能力，能合理给出实验方案。

4.2 能够根据实验目的确定需要的数据，并能够通过合适手段收集数据。

4.3 能够对实验过程的正确性加以评判，并能够合理地分析实验结果。

4.4 能够对实验过程和结果进行评估，并对实验进行优化和改进。

5. 使用现代工具。能够针对自动化相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计，并理解其局限性。

5.3 能够针对具体的工程问题对象，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测，满足特定需求，并能够分析其局限性。

6. 工程与可持续发展。在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价自动化相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域的工程实践对健康、

安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1了解专业相关领域的技术标准体系、知识产权、技术标准、产业政策和法律法规，了解环境保护和可持续发展的理念和内涵，理解专业领域工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响。

6.2 合理评价工程实践对于健康、安全、环境、法律及经济和社会可持续发展的影响， 理解用技术手段降低其负面影响的作用与其局限性。

6.3 能够分析和评价专业工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7. 工程伦理和职业规范。有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在自动化相关的控制工程、工业自动化、检测技术、电气工程、电子信息技术等领域的工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 树立正确的人生观、价值观和世界观，践行社会主义核心价值观，了解中国国情，工程实践中有工程报国、为民造福的意识，具有良好的人文社会科学素养和较强的社会责任感。

7.2 能够理解和践行工程伦理，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德、规范和相关法律，并能够在自动化相关的控制理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等领域的工程实践中自觉遵守。

7.3 在工程实践中，能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任，理解包容性、多元化的社会需求。

8. 个人与团队。能够在多样化、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。

8.1 能够理解多样化、多学科背景下的团队中每个角色的作用，并能在团队中做好自己承担的角色。

8.2 能与团队其他成员有效沟通、听取不同意见，并进行合理决策。

8.3 根据任务计划，设定目标，分清优先级，并能按期完成工作。

9. 沟通。能够就自动化领域复杂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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9.1 能够以口头、文稿、图表等方式，就自动化相关领域工程问题准确表达自己的观点，回应指令，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

9.2理解和尊重世界不同语言和文化的差异性，具有跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就自动化相关领域复杂工程问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 项目管理。理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

10.1 理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法。

10.2 能够在多学科环境下，在自动化相关项目实施中，合理运用工程管理原理与经济决策方法。

11. 终身学习。具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，能够理解广泛的技术变革

对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1 了解技术变革概况和发展趋势，能够在社会发展的大背景下，认识到自主学习、终身学习和批判性思维的必要性，理解广泛的技术变革对工程和社会的影响。

11.2 在时代背景下，具备持续提升自我和适应社会发展的自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，包括提出问题的能力，对问题的理解、归纳总结能力等，能够适应新技术变革，应对时代挑战。

三、毕业要求与能力实现矩阵

表1　自动化全英文专业毕业要求与能力实现矩阵

课程名称	毕业要求										
	1.工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与可持续发展	7.工程伦理和职业规范	8.团队与个人	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
国家安全概论							√				
思想道德修养与法律基础							√				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论							√				
中国近代史纲要							√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							√				
马克思主义基本原理							√				
知识产权法基础						√					
军事理论与军事技能								√			
形式与政策							√				
大学生心理素质发展							√				
国际英语交流									√		
工科数学分析Ⅰ Ⅱ	√										
线性代数B	√										
概率与数理统计	√										
大学物理A Ⅰ Ⅱ	√										
复变函数与积分变换	√										
英语									√		
计算机技术与编程	√										
工程制图基础	√										
电路分析基础A			√								
C++程序设计					√						
数据结构与算法设计											
模拟电子技术基础A		√			√						
数字逻辑与CPU		√			√						
信号与系统	√	√	√								
自动控制理论Ⅰ Ⅱ	√	√							√		

续表

课程名称	毕业要求										
	1.工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与可持续发展	7.工程伦理和职业规范	8.团队与个人	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
国家安全概论							√				
科技写作与沟通					√				√		
计算机控制系统		√			√						√
工程电磁场	√	√	√								
电力电子技术	√	√		√							
电机学	√	√									
传感器与检测技术		√									√
电机及控制	√	√				√					
电力系统分析	√	√	√								
自动化技术前沿与进展						√					√
大学物理实验 Ⅰ Ⅱ											
电路分析基础实验A											
模电电子技术实验A											
自动控制系统课程设计				√	√				√		
电子工艺实习											√
制造技术基础训练D											
工程认识实习						√	√				
专业实习						√	√				
自动控制系统课程设计			√	√							√
课程设计课群			√					√	√		
社会实践											
毕业设计		√	√	√	√						

注：非全员选修的专业教育选修课程不参与毕业要求达成情况评价。

四、毕业合格标准与学分分布

表2　自动化专业准入课程

课程名称	学分	建议修读学期	说明
工科数学分析I	6	1	可用数学分析I替代
工科数学分析II	6	2	可用数学分析II替代
大学物理A I	4	2	
线性代数B	3	1	
电路分析基础	3.5	2	可用其他电路分析基础替代
计算机技术与编程	3	1	可用程序设计基础替代
工程制图基础	2	1	可用设计与制造基础替代
准入标准： 1.符合专业确认、转专业相关规定；2.完成准入课程或达到考核标准；3.部分课程可以用其他课程代替。			

表3　自动化专业毕业准出课程

课程名称	学分	建议修读学期	说明
数字逻辑与CPU（全英文）	5	5	核心课
信号与系统（全英文）	3	3	核心课
模拟电子技术基础A（全英文）	3.5	3	核心课
自动控制理论Ⅰ（英文）	4	4	核心课
电路分析基础A（全英文）	3.5	2	核心课
自动控制理论Ⅱ（全英文）	3	5	核心课
电磁场（全英文）	3	4	核心课
电力电子技术（全英文）	3	5	核心课
电力系统分析（全英文）	3	5	核心课
传感器与检测技术（全英文）	2	6	核心课
电机及控制（全英文）	5	6	核心课
计算机控制系统（全英文）	2.5	6	核心课

毕业准出标准：
1. 总学分不低于150.5学分，其中，通修课程57.25学分，专业课程93.25学分。
2. 学分构成与要求
至少修满教学计划的150.5学分方能毕业。毕业准出课程，包括核心课40.5学分；理论课121.25学分，实验、实践类课程29.25学分；实践类包括：课程实验和综合类设计共17.25学分，制造技术基础训练1学分，专业实习2学分，课程设计课群选修1学分，毕业设计8学分。
3. 课程设置符合工程教育专业认证标准，如表4。
4. 完成毕业准出课程，可以申请工学学士学位。在本校攻读硕、博学位的学生，专业选修课程可选修“本研贯通型”模块的研究生课程。

表4　自动化专业课程分类学分及分配比例

序号	专业认证标准课程类别		标准要求	学分		占总学分比例 (%)		
				必修	选修	必修	选修	小计
1	数学与自然科学类		≥15%	30	0	19.93	0	19.93
2	工程及专业相关（不含实验课及课内实验）	计算、工程基础	≥30%	8	0	5.32	0	38.2
		专业基础		12	0	7.97	0	
		专业课		31.5	6	20.93	3.98	
		小 计		51.5	6	34.22	3.98	
3	工程实践、实验与毕业设计（论文）		≥20%	28.25	1	18.80	0.67	19.44
4	人文社会科学类通识教育		≥15%	21.75	12	14.46	7.97	22.43
小 计				131.5	19	87.38	12.62	100.0
总 计				150.5		100		100

五、学制与授予学位

学制4年，毕业要求最少修读150.5学分，获得规定学分后可授予工学学士学位。

六、辅修专业设置及要求

无。

七、附表

附件1：指导性学习计划进程表
附件2：专业选修课设置一览表
附件3：高水平学术型硕士研究生课程

八、其他说明

留学生不作为工程教育认证对象。

参考《北京理工大学关于实施第二课堂积分制的指导意见》（学工发〔2025〕9号）文件，将第二课堂纳入考核体系。

指导性学习计划进程表

学年 (Year)	学期 (Semster)	课程类别 (Course type)	课程性质 (Required or elective)	课程代码 (Course ID)	课程名称 (Course name)	学分 (Credit)	总学时 (Hours)	讲授 (Teaching hours)	实验 (Experiment hours in class)	备注
一 (First year)	秋季 (Autumn semester)	通修课程 (Public)	必修 (Required)	100980003	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	
				100980004	军事技能 Military Training	2	112	0	112	★ [1]2week
				100270014	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100930001	大学生心理素质发展 Psychology Education	0.25	8	8	0	
				100740001	国家安全概论 Introduction to National Security	1	16	16	0	[2]可用《安全概论》替代 [3]课程根据情况分第一、第二学期开设
				100061101	专业导论 Introduction to Automation and Electrical Engineering	1	16	16	0	
				100270024	思想道德与法治 Morals,Ethics and Law	3	48	48	0	
				100230057	知识产权法基础 Practical Administrative Law	1	16	16	0	
				100320001	体育 I Physical Education 1	0.5	32	32	0	
				100172103	工科数学分析I Engineering Mathematics Analysis I	6	96	96	0	
				102172301	线性代数B(双语) Linear Algebra B	3	48	48	0	
				101080081	计算机技术与编程（全英文） Computing Science and Programming	3	48	48	0	◆
				101031102	工程制图基础（全英文） Engineering Graphics Fundamental	2	32	32	0	◆
			选修 (Elective)							
					素质教育选修课 General Education					[4]总学分不少于8学分（建议1-4学期选完），其中艺术类课程不少于2学分 (The total credits should not be less than 8 credits (it is recommended to complete them in semesters 1-4), with at least 2 credits in art courses;)
		必修课12门24学分(12 required couses, 27.75 credits in total)								

续表

学年 (Year)	学期 (Semster)	课程类别 (Course type)	课程性质 (Required or elective)	课程代码 (Course ID)	课程名称 (Course name)	学分 (Credit)	总学时 (Hours)	讲授 (Teaching hours)	实验 (Experiment hours in class)	备注
一 (First year)	春季 (Spring semester)	通修课程 (Public)	必修 (Required)	100270015	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	32	0	
				100320002	体育 II Physical Education 2	0.5	32	32	0	
				100270013	中国近现代史纲要 Modern Chinese History	3	48	48	0	
				100172203	工科数学分析II Engineering Mathematics Analysis II	6	96	96		
			选修 (Elective)							
					素质教育选修课 General Education					[5]总学分不少于8学分（建议1–4学期选完），其中艺术类课程不少于2学分
		专业课程 (Specialized)	必修 (Required)	101062102	电路分析基础A（全英文） Electric Circuits	3.5	56	56		■◆
				101062219	电路分析基础实验 A（全英文） Electric Circuit Lab	0.5	16		16	◆★ [6]2week
				100180111	大学物理A I Physics（I）	4	64	64		
				100180060	大学物理实验 I Physics Lab I	1	32		32	★ [7]2week
				100270005	社会实践 Social Practice	2	32		32	
				101080082	C语言编程实践（全英文） C Programming Practice	1	32		32	◆
		必修课11门23.75学分								
	夏季 (Summer Semester, usually holidays for practical activities out of school)	专业课程	必修							★

续表

学年 (Year)	学期 (Semster)	课程类别 (Course type)	课程性质 (Required or elective)	课程代码 (Course ID)	课程名称 (Course name)	学分 (Credit)	总学时 (Hours)	讲授 (Teaching hours)	实验 (Experiment hours in class)	备注
二	秋季	通修课程	必修	100270016	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100320003	体育 III Physical Education 3	0.5	32	32		
				100270025	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	3	48	48	0	
			选修		素质教育选修课 General Education					[8]总学分不少于8学分（建议1–4学期选完），其中艺术类课程不少于2学分
		专业课程	必修	100062202	电子工艺实习 Electronic Practice	0.5	16		16	★ [9]1week
				101062205	C++程序设计（全英文） C++ Programming	2	32	32		◆
				101062103	数据结构与算法设计（全英文） Data Structures and Algorithms Design	2	32	32		◆
				100180121	大学物理AII Physics（II）	4	64	64		
				100180061	大学物理实验II Physics Lab II	1	32		32	★ [10]2week
				101062121	复变函数与积分变换（全英文） Complex Variables and Integral Transform	2	32	32		◆
				100172003	概率与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48		
				101062104	模拟电子技术基础A（全英文） Analog Electronics A	3.5	56	56		■◆
				100062222	模拟电子技术实验A（全英文） Analog Electronic Experiment A	0.75	24		24	◆★ [11]2week
				101062106	信号与系统（全英文） Signals and Systems	3	48	48		■◆
		必修课13门25.5学分；选修课X门X学分，建议选修2.5学分								
	春季	通修课程	必修	100270017	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48	0	

续表

学年 (Year)	学期 (Semster)	课程类别 (Course type)	课程性质 (Required or elective)	课程代码 (Course ID)	课程名称 (Course name)	学分 (Credit)	总学时 (Hours)	讲授 (Teaching hours)	实验 (Experiment hours in class)	备注
二	春季	通修课程	必修	100320004	体育 IV Physical Education 4	0.5	32	32		
		专业课程	必修	101063108	自动控制理论 I（英文） Fundaments of Control Theory I	4	64	64		■◆
				101062120	电磁场（全英文） Engineering Electromagnetic Field	3	48	48		■◆
				101014003	工程力学B（全英文） Engineering Mechanics B	2	32	32		◆
		必修课6门12.75学分								
	夏季	通修课程	必修							
		专业课程								
三	秋季	通修课程	必修	100270018	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修							
		专业课程	必修	101063111	自动控制理论 II（全英文） Fundaments of Control Theory II	3	48	48		■◆
				101063109	电力电子技术（全英文） Power Electronics	3	56	40	16	■◆
				101063110	电力系统分析（全英文） Power System Analysis	3	48	48		■◆
				100063209	自动化技术前沿与进展 Automation Frontiers and Developments	1	16	16		
				101063107	数字逻辑与CPU（全英文） Principle of Digital Logic and CPU	5	96	64	32	■◆
				100063208	工程认识实习 Specialized Cognition	1	32		32	★ [12]1week
				100031315	制造技术基础训练D Basic Training of Manufacture D	1	32		32	★ [13]2week
		必修课8门17.25学分；选修课X门X学分，建议选修X学分								
	春季	通修课程	必修	100270019	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修							

续表

学年 (Year)	学期 (Semster)	课程类别 (Course type)	课程性质 (Required or elective)	课程代码 (Course ID)	课程名称 (Course name)	学分 (Credit)	总学时 (Hours)	讲授 (Teaching hours)	实验 (Experiment hours in class)	备注
三	春季	专业课程	必修	100063231	工程创新设计 Engineering Design	2	32	32	0	★ [14]1week
				101063113	传感器与检测技术（全英文） Sensor and Measurement Technology	2	32	32		■◆
				101063224	传感器与检测技术综合实验（全英文） Comprehensive Experiments of Sensors and Measurement Technology	1	32		32	◆★ [15]2week
				102063222	系统建模、仿真与控制（双语） System Modelling, Simulation and Control	1	32	12	20	
				101063112	电机及控制（全英文） Electrical Machine and Drive	5	96	64	32	■◆
				101063114	计算机控制系统（全英文） Computer Controlled System	2.5	40	40		■◆
			选修		专业选修课 Special Electives	1门2学分 (earn at least 2 credits, 1 course)				[16]选修要求见专业选修课一览表
		必修课7门13.75学分；选修课3门6学分，建议选修2学分								
	夏季	专业课程	必修	100064227	专业实习 Graduation Internship	2	64		64	★ [17]2week
四	秋季	通修课程	必修	100270020	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修							
		专业课程	必修	100063248	自动控制系统课程设计 Automatic Control System Project	1	32		32	★ [18]2week
				101064226	微电网与储能系统课程设计（全英文） Micro-grids and Storage Systems Design	1	32		32	◆
				102064217	电机控制系统设计（双语） Motor Control System Project	1	32		32	★ [19]2week

续表

学年 (Year)	学期 (Semster)	课程类别 (Course type)	课程性质 (Required or elective)	课程代码 (Course ID)	课程名称 (Course name)	学分 (Credit)	总学时 (Hours)	讲授 (Teaching hours)	实验 (Experiment hours in class)	备注
四	秋季	专业课程	选修		专业选修课 Special Electives	2门4学分 (earn at least 4 credits, 2 courses)				[20]选修要求见专业选修课一览表
					实践选修课（课程设计群） Special Electives (Project)	1门1学分 (earn at least 1 credits, 1 course)				★ [21]2week [22]选修要求见专业选修课一览表
		必修课5门5.25学分；选修课13门26学分，建议选修5学分								
	春季	通修课程	必修	100270021	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修							
		专业课程	必修		毕业设计 Thesis	8	256		256	
			选修							

不限定学期通修课程
(General courses regardless of semesters)

课程类别	学习要求	备注
素质教育选修课 General Education	不低于8学分，其中艺术课学分不低于2学分，自动化全英文学生建议选择《工程导论》（100062170）和《工程经济学》（100062158） (The total credits should not be less than 8 credits with at least 2 credits in art courses)	[23]毕业之前修满即可 (Finish before graduation)
思政限选课 Electives about China's history	不低于1学分，中共党史、新中国史、社会主义发展史、改革开放史等，至少选修1门 (No less than 1 credit. At least one elective course is required, covering the history of the Communist Party of China, the history of the People's Republic of China, the history of socialist development, and the history of reform and opening up)	[24]毕业之前修满即可 (Finish before graduation)
英语课 English courses	不低于3学分，大一学年选修《国际英语交流》（100245105/106）、大三学年可按照书院整体要求选修《学术论文阅读与写作》（100245209）或《研究与科技论文写作》等关于科技论文写作课程 (No less than 3 credits. In the first year, the International English Communication is suggested, and in the third year, Academic Writing related courses are suggested.)	[25]毕业之前修满即可 (Finish before graduation)

■101核心课▲本研贯通课 ●人工智能融合课◆全英文课▼研究型课★集中实践类课

专业选修课一览表

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授学时	实验	开课学期	限选课说明	备注
100064219	电机综合测试课程设计 Motor Comprehensive Test Project	1	32	32		7	任选1门 学分要求≥1	
100063217	智能机器人课程设计 Intelligent Robot Project	1	32	32		6		●
100064225	优化控制课程设计 Optimal Control Project	1	32	32		7		
100063133	嵌入式系统 Embedded System	2	32	32		6	任选5门 学分要求 ≥10	
100063131	模式识别 Pattern Recognition	2	32	32		6		●
100063124	工程测试技术 Engineering Testing Technology	2	32	32		6		
101064123	光学图像处理（全英文） Optical Image Processing	2	32	32		7		●◆
研究生课	最优与鲁棒控制（全英文） Optimal and Robust Control	2	32	32		6		▲◆
研究生课	自动控制中的线性代数（全英文） Linear Algebra in Automatic Control	2	32	32		7		▲◆
研究生课	线性系统理论（全英文） Linear System Theory	2	32	32		7		▲◆
100064151	现场总线技术 Field Bus Technology	2	32	32		7		
101064125	机器人学导论（全英文） Introduction to Robotics	2	32	32		7		●◆
102064116	工业数据通信与控制网络（双语） Industrial Communication and Control Network	2	32	32		7		
101064115	决策支持系统 (全英文） Decision Support System	2	32	32		6		●◆
101063115	概率建模与离散事件系统仿真（全英文）	2	32	32		6		◆
101063116	卡尔曼滤波与惯性导航基础（全英文）	2	32	32		6		◆
研究生课	最优化理论与方法	2	32	32		8		▲
研究生课	具身智能前沿	2	32	32		8		▲●

■101核心课▲本研贯通课 ●人工智能融合课◆全英文课▼研究型课★集中实践类课

高水平学术型硕士研究生课程

课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下研讨实践学时	开课学期	建议修读学期	限选课说明
研究生课	最优与鲁棒控制（全英文） Optimal and Robust Control	2	32	32			6		与专业选修课一起任选5门学分要求≥10
研究生课	自动控制中的线性代数（全英文） Linear Algebra in Automatic Control	2	32	32			7		
研究生课	线性系统理论（全英文） Linear System Theory	2	32	32			7		
研究生课	最优化理论与方法	2	32	32			8		
研究生课	具身智能前沿	2	32	32			8		