

2025级自动化专业培养方案

自动化专业培养方案
（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，能够在自动化与控制等相关领域，从事控制理论与应用、工业自动化、检测技术、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。

五年左右的毕业生，能达到以下职业胜任力：

1、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。

2、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。

3、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。

4、主动跟踪专业国内外技术发展趋势，不断学习新知识、新技能，并运用于工作中。

二、毕业要求

通过学习，学生毕业前应达到如下要求：

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理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等领域中的复杂工程问题。

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，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学和工程基础知识，对自动化相关控制理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等领域中的复杂工程问题进行识别和表达。

2.2 能识别和判断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中复杂工程问题的关键环节和参数。

2.3 能认识到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中的复杂工程问题有多种方案可选择，并能通过查阅文献对问题进行综合分析。

2.4 综合考虑可持续发展的要求，能选择适当的理论、工具和方法，对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中的复杂工程问题进行分析。

2.5 能运用基本原理证实分析过程的正确性和合理性。

设计/开发解决方案。能够针对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，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 能够根据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中复杂工程问题的特点，提出具有针对性的解决方案，并符合设计目标和约束的规范。

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。

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，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 能够针对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中的复杂工程问题，借助文献检索工具，查阅相关文献资料。

5.2 能够针对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中的复杂工程问题，开发、选择和使用适当的技术、现代工程工具和信息技术工具进行分析、预测和模拟，并判断其在特定条件下的局限性。

5.3 能够提取相关数据并应用恰当的计算机技术解决不熟悉的新问题。

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具有安全、法律、社会和工程相关背景知识，能够对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中的复杂工程实践和问题解决方案进行合理分析。

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 在解决自动化相关的控制理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等自动化相关领域中复杂工程问题的设计和实施过程中，遵守健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的基本原则，理解所承担的责任。

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 理解化学工程师对社会公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，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履行责任。

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
思想道德与法治							√				
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							√				
毛泽东思想与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							√				
国家安全概论							√				
大学生心理素质发展							√				
工科数学分析ⅠⅡ	√										
线性代数A	√										
概率与数理统计	√										
大学物理AⅠⅡ	√										
复变函数与积分变换	√										
英语									√		
程序设计基础	√										
工程制图基础C	√										
电路分析基础D			√								
数据结构与C++程序设计					√						
模拟电子技术基础A		√			√						
数字电子技术基础A		√			√						
信号分析与处理	√	√	√								

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
自动控制理论ⅠⅡ	√	√							√		
科技写作与沟通					√				√		
计算机原理与应用		√			√						√
具身智能			√								
软件工程导论（研究型）							√	√		√	
流体传动及控制基础		√				√					
传感器与检测技术		√									√
电气传动及控制基础A	√	√				√					
导航原理与方法			√								
先进智能控制技术		√									√
自动化技术前沿与进展						√					√
工程导论						√	√			√	
工程经济学			√			√				√	
物理实验B(Ⅰ)(Ⅱ)											
电路分析基础C实验											
数电/模电技术实验A											
自动控制理论课程设计				√	√				√		
电子工艺实习											√
制造技术基础训练											
工程认识实习						√	√				
专业实习						√	√				
电子技术课程设计			√					√	√		
自动化工程创新实践				√							
电气传动课程设计				√				√		√	
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A	3	1	
电路分析基础	4	2	可用其他电路分析基础替代
C语言程序设计	3	1	可用程序设计基础替代
工程制图C	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
数字电子技术基础A	3.5	3	核心课
信号分析与基础	3	3	核心课
模拟电子技术基础A	3.5	4	核心课
自动控制理论Ⅰ（双语）	4	4	核心课
计算机原理与应用	3	4	核心课
自动控制理论Ⅱ（双语）	3	5	核心课
流体传动及控制基础	3	5	核心课
软件工程导论（研究型）	2	5	
具身智能	2	5	
电气传动及控制基础A	3	6	核心课
传感器与检测技术	3	6	核心课
导航原理与方法	3	6	核心课
先进智能控制技术	3	6	核心课
毕业准出标准： 1. 总学分不低于150学分，其中，通修课程71学分，专业课程79学分。 2. 学分构成与要求 至少修满教学计划的150学分方能毕业。毕业准出课程，包括专业基础课、核心课、专业课79学分，其中，必修课程71学分，选修课8学分；理论课47学分，实验、实践类课程32学分；实践类包括：课程实验和综合类设计共18学分，制造技术基础训练1学分， 专业认知实习1学分，专业实习2学分，课程设计课群选修2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%	28	0	18.7	0	18.7
2	工程及专业相关（不含实验课及课内实验）	工程基础	≥30%	2	0	1.3	0	31.3
		专业基础		15	0	10	0	
		专业课		24	6	16	4	
		小 计		41	6	27.3	4	
3	工程实践、实验与毕业设计（论文）		≥20%	30	2	20	1.3	21.3
4	人文社会科学类通识教育		≥15%	28	15	18.7	10	28.7
小 计				127	23	84.7	15.3	100.0
总 计				150		100		100

五、学制与授予学位

学制4年，毕业要求最少修读150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

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	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
一	秋季	通修课程	必修	100980003	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	
				100980004	军事技能 Military Training	2	112	0	112	★
				100270014	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100930006	大学生心理素质发展 Psychology Education	1	32	32	0	
				100740001	国家安全概论 Introduction to National Security	1	16	16	0	[1]可用《安全概论》替代 [2]课程根据情况分第一、第二学期开设
				100270024	思想道德与法治 Morals,Ethics and Law	3	48	48	0	
				100070024	人工智能与计算科学A	2	32	22	10	
				100230057	知识产权法基础	1	16	16	0	
				100172103	工科数学分析I Engineering Mathematics Analysis I	6	96	96		
				100172002	线性代数B Linear Algebra B	3	48	48		
				100031150	工程制图 CFundamentals of Engineering Drawing	2	32	32		
		必修课11门23.25学分；可选修课0门0学分，建议选修0学分								
	春季	通修课程	必修	100270015	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270030	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	3	48	48	0	
				100270013	中国近现代史纲要 Modern Chinese History	3	48	48	0	
		专业课程	必修	100172203	工科数学分析II Engineering Mathematics Analysis II	6	96	96		
				100051240	电路分析基础 Fundamentals of Electric Circuits	4	64	48	16	
				100180111	大学物理AI Physics（I）	4	64	64		
				100180116	物理实验B I Physics Lab B I	1	32		32	★
				100070006	C语言程序设计 C Programming Language	3	48	32	16	
		必修课8门24.25学分；选修课0门0学分，建议选修0学分								
二	秋季	通修课程	必修	100270016	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			必修	100270025	马克思主义基本原理Basic Theory of Marxism	3	48	48	0	
		通修课程	必修	100180121	大学物理AII Physics（II）	4	64	64		
				100180125	物理实验B II Physics Lab B II	1	32		32	★

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
二	秋季	通修课程	必修	100062168	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transform	2	32	32		
				100172003	概率与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48		
				100062106	数字电子技术基础A Digital Electronics A	3.5	56	56		■
				100062204	数字电子技术实验A Digital Electronic Experiment A	0.75	24		24	★
				100062107	信号分析与处理 Signal Ananlysis and Processing	3	48	48		■
				100062206	电子工艺实习 Electronic technology practice	0.5	16		16	★
				100063245	数据结构与C++程序设计 Data Structures and C++ Programming Design	2	64		64	★
		必修课11门23学分；选修课0门0学分，建议选修0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	
			选修	100062170	工程导论 Introduction to Engineering	2	32	32		[3]可认定为素质教育选修课学分 [4]素质教育选修课，自动化专业限选课程
				100062158	工程经济学 Engineering Economics	2	32	32		
		专业课程	必修	100062102	模拟电子技术基础A Analog Electronics A	3.5	56	56		■
				100062203	模拟电子技术实验A Analog Electronic Experiment A	0.75	24		24	★
				102063114	自动控制理论Ⅰ（双语） Fundaments of Control Theory Ⅰ	4	64	64		■◆
	春季	专业课程	必修		计算机原理与应用	3	48	32	16	■
				100063248	自动控制理论课程设计 Automatic Control Theory Project	1	32		32	★
		必修课7门15.5学分；选修课2门4学分，建议选修4学分								
三	夏季	通修课程	必修	100270005	社会实践 Social Practice	2	32	3	29	★
	秋季	通修课程	必修	100270018	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
		专业课程	必修	102063139	自动控制理论Ⅱ（双语） Fundaments of Control Theory Ⅱ	3	48	48		■◆
				100063145	流体传动及控制基础 Fundamentals of Fluid Power and Control	3	48	32	16	■
					电机原理与电机拖动综合实验	1	32		32	★
					自动化技术前沿与进展 Automation Frontiers and Developments	1	16	16		

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
三	秋季	专业课程	必修	103063112	软件工程导论（研究型） Power Introduction to Software Engineering	2	32	32		▼
					自动化工程创新实践	0.5	16		16	★
				100063208	工程认识实习 Specialized Cognition	1	32		32	★
				100031315	制造技术基础训练D Basic Training of Manufacture D	1	32	32		★
				100063207	电子技术课程设计 Electronics Project	1	32		32	★
					具身智能	2	32	32		●
		必修课12门17.75学分；选修课0门0学分，建议选修0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	
		专业课程	必修	100063122	电气传动及控制基础A Control System of Electrical Machinery	3	48	48	0	■
				100063146	传感器与检测技术 Measurement Technology	3	48	32	16	■
					先进智能控制技术 Introduction to Intelligent Control	3	48	32	16	■
					导航原理与方法	3	48	32	16	■
			选修		选课组一	2门4学分				
					选课组三	1门1学分				★
		必修课5门12.25学分；选修课3门5学分，建议选修5学分								
四	夏季	专业课程	必修	100064227	专业实习 Graduation Internship	2	64		64	★
	秋季	通修课程	必修	100270020	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
		专业课程	必修	100064221	电气传动课程设计 Machinery Control System Project	1	32		32	★
				100064124	科技写作与沟通	0.5	16		16	★
			选修		选课组二	1门2学分				
					选课组四	1门1学分				★
		必修课4门3.75学分；选修课2门3学分，建议选修3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	
		专业课程	必修		毕业设计	8.0	256			★
			选修							
		必修课2门8.25学分；选修课0门0学分，建议选修0学分								

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
不限定学期通修课程					体育课	不低于2学分，每年均必须参加学生体质健康标准测试和课外体育锻炼，成绩须合格。				[5]毕业之前修满即可（建议前四学期修满）
					素质教育选修课	不低于8学分，其中公共艺术素质课学分不低于2学分				[6]毕业之前修满即可
					思政限选课	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				[7]在公选课阶段选课，毕业之前修满即可
					英语课	不低于3学分，理工科专业大类学生根据入学时英语水平测试结果选修《基础英语》（100245207）《核心英语》（100245208）《学术论文阅读与写作》（100245209）				
					修满14学分					

■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	实验	开课学期	选课说明	备注
	自动控制元件 Automatic Control Elements	2	32	32		6		
100063134	卫星定位导航系统及应用 Applications of Satellite Positioning and Navigation System	2	32	32		6		
	电力电子技术 Power Electronics	2	32	32		6		
	计算机控制系统 Computer Controlled System	2	32	32		6		
100063131	人工智能之模式识别 Pattern Recognition	2	32	32		6		▲●
101063118	人工智能之模式识别（全英文）	2	32	32		6		▲●◆
	现代检测与测量技术	2	32	32		6		▲
100063136	信息论基础 Fundamentals of Information Theory	2	32	32		6		
100063137	虚拟仪器网络测控技术 Virtual Instrument and Networked Testing Technology	2	32	32		6	课程组一，16选2，修满4学分	
100063133	嵌入式系统 Embeded System	2	32	32		6		
100063164	机器人智能感知 Robot Intelligent Sensing	2	32	32		6		
100063130	控制系统仿真 Computer Simulation for Control System	2	32	32		6		
103063118	DSP原理及应用（研究型） Principles and Application of Digital Signal Processor	2	32	32		6		
100063126	计算方法 Numerical Analysis	2	32	32		6		
100063128	计算机网络与通信 Computer Networks and Communication	2	32	32		6		
100063129	可编程控制器 Programmable Controller	2	32	32		6		
100064154	智能车辆定位导航系统及应用 Intelligent Vechile Position and Navigation System and its Application	2	32	32		7		
100064166	机器学习基础 Foundations of Machine Learning	2	32	32		7		
100064151	现场总线技术 Field Bus Technology	2	32	32		7	课程组二，13选1，修满2学分	
100064156	自适应控制 Adaptive Control	2	32	32		7		
100064149	系统辨识 System Identification	2	32	32		7		
100064145	机器人控制技术 Technology of Robotic Control	2	32	32		7		

续表

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	开课学期	选课说明	备注
100064148	伺服系统 Servo System	2	32	32		7	课程组二，13选1，修满2学分	
100064142	分布式计算机控制系统 Distributed Computer Control System	2	32	32		7		
100064157	最优化方法 Optimization Methods	2	32	32		7		▲
100064153	运筹学 Operations Research	2	32	32		7		
100064152	信息媒体工程 Information Medium Engineering	2	32	32		7		
100064150	系统工程导论 Introduction to Systems Engineering	2	32	32		7		▲
100064147	流体控制系统 Fluid Control System	2	32	32		7		
100063217	智能机器人课程设计	1	32		32	6	课程组三，5选1，修满1学分	
	机电传动与可编程控制技术实践	1	32		32	6		
100063234	DSP智能车竞赛	1	32		32	6		
100063250	工程测试技术课程设计	1	32		32	6		
	电力电子综合实验课程	1	32		32	6		
	自动控制系统课程设计	1	32		32	7	课程组四，4选1，修满1学分	
	电机控制系统性能测试课程设计	1	32		32	7		
	智能控制课程设计	1	32		32	7		
100063244	人工智能课程设计	1	32		32	7		

■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