

附件 2：四川轻化工大学自动化专业 2019 版、2015 版培养方案

四川轻化工大学自动化专业

2019 版、2015 版培养方案

（含专业知识领域覆盖情况和课程与毕业
要求指标点对应支撑情况）

四川轻化工大学自动化与信息工程学院

2020 年 7 月 10 日

目 录

1、2019 版培养方案.....	1
2、2019 版培养方案专业知识领域覆盖表.....	13
3、2019 版培养方案课程与毕业要求指标点支撑关系.....	17
4、2015 版培养方案.....	19
5、2015 版培养方案专业知识领域覆盖表.....	29
6、2015 版培养方案课程与毕业要求指标点支撑关系.....	33

1、2019 版培养方案

自动化专业指导性培养方案 (2019 版)

执笔人：曹立佳 审核：任小洪 审批：熊兴中

一、培养目标

本专业培养具有人文素养、社会责任感、职业道德，掌握自然科学基础知识和自动化领域的基本理论、专门知识和技能，能在化工、轻工、能源、仪器仪表和电子信息等行业从事自动化仪表与设备、过程控制系统或运动控制系统的设计、开发、调试、维护和技术管理等工作或从事自动化及其相关领域的教学科研工作，具备解决自动化领域复杂工程问题的能力，能够适应科技进步和社会发展需要的高素质应用型人才。

本专业学生毕业后五年应达到以下预期目标：

- 1、能够适应现代自动化技术发展，融会贯通工程数理基本知识和自动化专业知识，能对自动化领域复杂工程问题提供系统性的解决方案；
- 2、能够解决自动化领域的复杂工程问题，具有一定的工程创新意识和能力，具备胜任中级技术岗位工作要求的能力素质；
- 3、能够在工程问题解决方案中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，具有良好的社会责任感、职业道德及人文素养；
- 4、具备良好的团队合作能力、沟通表达能力、工程项目管理能力和终身学习能力。

二、毕业要求

1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决自动化领域复杂工程问题。

1-1：能够运用高等数学、线性代数、概率与统计等数学知识表述工程中涉及的数学方程并求解；

1-2：能够运用物理、化学等自然科学知识理解自动化领域复杂工程问题的技术原理；

1-3：能够掌握电子信息科学、工程图学等工程基础知识，并能将其用于辅助求解相关工程问题；

1-4：掌握从事自动化工程专业知识，能针对自动化领域的复杂工程问题选择恰当的模型，并进行推理和求解。

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自动化领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1：针对自动化领域的复杂工程问题，能够运用数学自然科学和工程科学的基本原理识别和判断其关键环节、步骤及参数等；

2-2：了解自动化领域的发展现状和趋势，能够开展文献检索和资料查询，并用于对复杂工程问题的研究；

2-3：能够对所研究的复杂工程问题进行分析与综合，得到有效结论。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对自动化领域复杂工程问题的解决方案，设计满足要求的控制算法、控制策略、自动化装置、自动化系统和信息处理方案或技术，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。

3-1：具备自动化领域所需的设计/开发技能，能够考虑影响设计目标和技术方案的主要因素，提出复杂工程问题的解决方案；

3-2：针对专业领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的控制算法、策略和自动化装置或系统；

3-3：设计开发自动化系统解决方案过程中，能够体现创新意识，并能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对自动化领域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：能够基于科学原理，通过文献检索和资料查询，调研和分析复杂工程问题的解决方案，并根据对象特征，合理选择研究路线，设计实验方案；

4-2：能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集、保存实验数据；

4-3：能够综合分析自动化领域中涉及的主要工程技术指标，对实验结果进行分析和解释，并得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够在自动化领域实践中开发、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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1：了解自动化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的方法，并理解其局限性；

5-2：能够选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟计算软件，对自动化领域复杂工程问题进行分析、计算和设计；

5-3：能够针对自动化工程中具体的对象，开发、选择与使用恰当的现代工程工具和技术，进行建模、预测与仿真，并能够分析其局限性。

6、工程与社会：能够基于工程背景知识进行合理分析，评价自动化专业工程实践和复杂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。

6-1：能够基于自动化工程领域相关的工程背景知识，对专业工程实践和复杂工程问题解决方案进行合理分析，并评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响；

6-2：具有工程实习和社会实践经历，能够理解自动化实践过程中应承担的社会发展、人类健康、国家及公民安全、法律法规、文化建设等方面的责任。

7、环境和可持续发展：在工程实践中，具有环保、可持续发展意识，能够评价自动化领域复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。

7-1：知晓和理解环境和可持续发展方面的方针、政策和法律、法规，具有环境保护和可持续发展意识；

7-2：具有绿色发展理念，在设计、开发与研究等工程实践过程中，能正确评价所做的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，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。

8-1：了解中国国情，理解个人与社会的关系，理解并践行社会主义核心价值观；

8-2：遵守工程职业道德和行为规范，注重职业道德修养，具备责任心和社会责任感，能够在工程实践中自觉履行责任。

9、个人和团队：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。

9-1：能够理解多学科技术背景下团队合作的意义，了解个体、团队成员及项目负责人应承担的责任；

9-2：能在团队中独立承担个体任务，协助他人开展工作，并具备一定的组织管理和协调能力。

10、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交流，包括撰写设计报告和文稿、清晰表达、展示成果。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。

10-1：能够通过口头或书面方式表达自己的设计思想、解决方案和工程成果，就自动化领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通及交流；

10-2：了解自动化领域的国际发展趋势、研究热点，理解并尊重世界不同文化的差异性和多样性；

10-3：至少掌握一门外语，具备进行跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，能够在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。

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

11-1：了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，能够理解并掌握工程项目涉及的管理原理与经济决策方法；

11-2：能在多学科环境（包括模拟环境）下，在设计开发自动化相关领域的解决方案中运用工程管理原理与经济决策方法。

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。

12-1：能在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性；

12-2：具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

三、主干学科和主要课程

主干学科：控制科学与工程、计算机科学与技术等。

主要课程：高等数学 A、高级语言程序、电路分析基础、模拟电子技术、数字电路与逻辑设计、自动控制原理、传感器与检测技术、微机原理与接口技术、单片机原理及应用、过程控制仪表与装置、过程控制工程、计算机控制技术以及系统建模与仿真等。

四、修业年限和授予学位

基本学制：四年；在校修业年限：三至六年；学籍年限：最长八年；授予学位：工学学士

五、毕业条件

符合学院学籍管理有关规定，完成本专业培养方案规定的全部课程与其他教学环节，获得本专业规定的最低学分（168 学分），且各板块学分达到相应板块的最低学分要求，准予毕业，获得大学本科学历；符合学校学位授予条例规定条件者，授予工学学士学位。

六、课程学习学分分配表

课程体系	课程性质	学分	占总学分比例 (%)
素质教育核心课程	必修	20	11.90
	选修	3	1.79
素质教育实践课程	必修	10	5.95
	选修	2	1.19
学科基础课程	必修	41	24.40
	选修	8.5	5.06
专业基础课程	必修	23	13.69
	选修	9	5.36
专业核心课程	必修	12	7.14
	选修	6.5	3.87
集中实践环节	必修	27	16.07
复合培养课程	选修	6	3.57
总计	必修	133	79.17
	选修	35	20.83
	学分	168	100

七、学位课程一览表

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
			总 学时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
学 位 必 修 课 程	07131001	★高等数学 A	176	11	176		1/2		6	5							
	07331001	★大学物理 A	112	7	112		2/3			4	3						
	10141001	★高级语言程序	48	3	48		2			3							
	02541004	★电路分析基础	68	4	68		3				4						
	02451007	★模拟电子技术	56	3.5	56		4					3.5					
	02451006	★数字电路与逻辑设计	56	3.5	56		4					3.5					
	10233021	★微机原理与接口技术	36	2	36		4					2					
	02151005	★自动控制原理	64	4	64		4					4					
	02151013	★系统建模与仿真	32	2	32		6							2			
	02141002	★传感器与检测技术	32	2	32		5						2				
	02151006	★单片机原理及应用	26	1.5	26		5						1.5				
	02151007	★过程控制工程	48	3	48		6							3			
	02151008	★过程控制仪表与装置	40	2.5	40		5						2.5				
	02151009	★计算机控制技术	36	2	28	8	6							2			
		合计	870	53.5	862	8			6	14.5	7	13	6	7			

八、课程体系一览表

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
			总学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
素质 教育 核心 课程	25111001	思想道德修养与法律基础	40	2.5	40		2.		2.5								
	25211001	中国近现代史纲要	32	2	32		1		2								
	25311001	马克思主义基本原理	48	3	48		4				3						
	25411001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	4.5	72		3			4.5							
	25522001	形势政策	96	2	64	32		1/6	2								
	10111001	大学计算机基础	40	2	24	16	1		2								
	11111001	中国传统文化概论	16	1	16			2		1							
	11111002	大学生心理健康	16	1	9	7		1/2	1								
	20111001	大学生职业规划与人生发展	16	1	16			1/2	1								
	19111001	现代信息查询与利用	16	1	16			5/6					1				
	20111002	艾滋病健康教育	4	0	4				每学年第一学期安排一学时								
		合计		396	20	341	55		7	2.5	4.5	3	1	2			

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
			总学 时	学 分	理论	实践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学 期	
必修	15122001	安全教育	16	0.5				1	0.5								
	28122001	军事训练	2 周	1				1	1		第 1 学期集中 2 周，计 1 学分						
	28122002	军事理论	32	1				1	1								
	09122001	体育	128	4	128		1/4		1	1	1	1					
	25522002	思想政治理论课实践课	32	2		32		5/6					1	1			
	20122001	就业指导	16	0.5		16		6						0.5			
	23122001	劳动教育	32	1		32		1~6	1								
	小计		256+ 2 周	10	144	80+2 周			3.5	2	1	1	1	1.5			
素质 教育 实践 课程 (第二 课堂)	思想政治与道德素养							查	素质教育实践选修课按《四川轻化工大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》规定执行。各类活动在“第二课堂成绩单”信息管理系统发布。 其中本专业学术科研与创新创业、竞赛获奖版块至少获得 8 学时的学分。								
	学术科技活动							查									
	文化体育活动							查									
	创新创业活动							查									
	社会实践与志愿服务活动							查									
	志愿服务							查									
	社会工作							查									
社团活动							查										
至少选修 2 学分且符合《四川轻化工大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》之规定要求																	
合计			12 学分														

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配									
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年			
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期		
学科 基础 课程	必修	07131001	★高等数学 A	176	11	176		1/2		6	5								
		07231001	线性代数	40	2.5	40		2			2.5								
		07331001	★大学物理 A	112	7	112		2/3			4	3							
		07332001	实验物理	32	1		32		2/3			1							
		08131001	外语	160	10	160		1/4		3	3	2	2						
		08132001	外语听说	64	2		64		1/4	0.5	0.5	0.5	0.5						
		07231002	复变函数与积分变换	48	3	48		3				3							
		02341003	★电路分析基础*	68	4	68		3				4							
		02342003	电路分析基础实验	16	0.5		16		3				0.5						
			小计		716	41	614	112			9.5	16	13	2.5					
理工 选修		07233006	▲概率论与数理统计	40	2.5	40		3				2.5							
		16331003	▲化工原理 C	48	3	48		5					3						
		16732002	▲化工原理实验 B	16	0.5		16		5				0.5						
		02833005	▲信号与系统*	44	2.5	36	8	3				2.5							
		02133002	数字信号处理	48	3	48		4						3					
		02133001	电磁场理论	48	3	40	8	4					3						
		02143008	现代通信原理	40	2.5	40		6						2.5					
			小计		284	17	212	32					5	3	8				
至少选修 8.5 学分																			
合计				1000	58	816	144			9.5	16	18	5.5	8					

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为限选课程。

*《电路分析基础》在第三学期前半学期开课；《信号与系统》在第三学期后半学期开课。

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专业 基础 课程	必修	01141003	工程制图 C	32	2	32			2		2						
		10141001	★高级语言程序	48	3	48		2			3						
		10142001	高级语言程序上机	32	1		32		2		1						
		02451007	★模拟电子技术*	56	3.5	56		4				3.5					
		02452007	模拟电子技术实验	16	0.5		16		4			0.5					
		02351007	★数字电路与逻辑设计*	56	3.5	56		4				3.5					
		02352007	数字电路与逻辑设计 实验	16	0.5		16		4			0.5					
		02151005	★自动控制原理	64	4	64		4				4					

专业 基础 课程	02152005	自动控制原理实验	16	0.5		16		4				0.5					
	02151013	★系统建模与仿真	32	2	32		6							2			
	10233021	★微机原理与接口技术	32	2	32		4					2					
	10234001	微机原理与接口技术 实验	16	0.5		16		4				0.5					
	小计			480	23	32	96				6		15		2		
	02143001	▲自动化导论	16	1	16			2			1						
	02143002	▲专业英语与科技写作	32	2	32			5					2				
	02153004	▲电力电子技术	44	2.5	36	8	6							2.5			
	02153022	▲现代控制理论	32	2	32			5					2				
	02143006	▲运筹学	32	2	32		3				2						
	02143005	工业控制网络技术	32	2	32		6							2			
	02143007	数据库原理	32	2	26	6		6						2			
	02373001	物联网技术	38	2	26	12		7							2		
	10343002	C++程序设计	48	2.5	32	16		5					2.5				
	02653004	EDA 技术	38	2	26	12	6							2			
02353003	DSP 技术	38	2	26	12	6							2				
小计			382	22	316	66				1	2		6.5	10.5	2		
至少选修 9 学分																	
合计			814	44.5	632	162				7	2		14.5	9	10	2	

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为限选课程。

*《模拟电子技术》开课三周后《数字电路与逻辑设计》再开课。

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专业 核心 课程	必修	02141002	★传感器与检测技术	32	2	32		5						2			
		02142100	传感器与检测技术实验	16	0.5		16		5					0.5			
		02151006	★单片机原理及应用	26	1.5	26		5						1.5			
		02152006	单片机原理及应用实验	16	0.5		16		5					0.5			
		02151008	★过程控制仪表与装置	40	2.5	40		5						2.5			
		02151007	★过程控制工程	48	3	48		6							3		
		02151009	★计算机控制技术	36	2	28	8	6							2		
		小计			214	12	174	40							7	5	
		02151015	▲电气控制与 PLC 技术	44	2.5	36	8	6							2.5		

选修	02153016	▲系统工程导论	32	2	32		6						2		
	02143003	▲电机与拖动	38	2	32	6	5						2		
	02153015	最优控制	32	2	32			7						2	
	02153018	智能控制	32	2	32			7						2	
	02153020	嵌入式系统	32	2	32			5					2		
	02154020	嵌入式系统实验	16	0.5		16		5					0.5		
	04173050	白酒酿造工程	34	2	30	4		6						2	
	02273003	工厂供电技术	34	2	30	4		7							2
		小计		294	17	256	48							4.5	6.5
至少选修 6.5 学分															
合计			508	29	430	78							11.5	11.5	6

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为限选课程。

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
				总学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
集中 实践 环节	必修	26162003	工程训练(金工)C	2周	2		2周		2		2							
		02762002	电子技能训练	32	1		32		3/6			1						
		02774102	电工技能综合实训	1周	1		1周		7							1		
		02162100	专业认识实习	1周	1		1周		5					1				
		02174106	PLC 技术应用实训	1周	1		1周		6					1				
		02162106	控制工程实训	1周	1		1周		6					1				
		02174105	自控系统综合设计	4周	4		4周		7							4		
		02162101	控制系统设计与仿真 实践	2周	2		2周		7							2		
		02162102	毕业实习	2周	2		2周		8									2
		02162103	毕业设计（论文）	16周	12		16周		8								12	
		小计	30周	27		30周				2	1		1	2	7	14		
		合计	30周	27		30周				2	1		1	2	7	14		

注：电子技能训练 32 个学时，3-6 学期开设，每学期 8 学时，第 6 学期下任务并获得学分。

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配									
				总学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年			
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期		
复 合 培 养 课 程	选 修	专业选修课组-实训																	
		02153014	企业实习	12 周	6		12 周		7								6		
		小计		12 周	6		12 周										6		
		专业选修课组 1																	
		02173023	现场总线与 DCS	36	2	28	8		6						2				
		02173024	工业组态软件应用实训	2 周	2		2 周		7									2	
		小计			4	36	2 周											2	2
		专业选修课组 2																	
		02151011	运动控制系统	32	2	32			6									2	
		02153014	智能机器人技术	32	2	32			7										2
		小计		64	4	64												2	2
		人工智能公共选修课组																	
		面向全院所有专业开设																	
		02873010	人工智能基础	32	2	32			6									2	
		02873011	自然语言处理	48	2	16	32		7										2
		02873013	Python 程序设计	48	2	16	32		6									2	
02851002	模式识别原理	32	2	32			7										2		
小计		160	8	96	64											4	4		
至少选修 6 学分（每名學生必須选修一个完整的專業选修课組）																			

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为限选课程。

九、教学进程表

专业代码：080801

专业名称：自动化

教学周		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
学年	学期	教学进程																				
一	1	入学教育	军事训练	理论教学														考试周	机动周	假期		
	2	理论教学											金工实习 2周				考试周	机动周	假期			
二	3	理论教学														考试周	机动周	假期				
	4	理论教学														考试周	机动周	假期				
三	5	理论教学											认识实习 1周				考试周	机动周	假期			
	6	理论教学											控制工程实训 1周、PLC 技术应用实训 1周				考试周	机动周	假期			
四	7	自控系统综合设计 4周、电工技能综合实训 1周、控制系统设计与仿真 2周							理论教学										考试周	机动周	假期	
	8	毕业实习			毕业设计（论文）及答辩														毕业教育	机动周	假期	

2、2019 版培养方案专业知识领域覆盖表

《2019 版专业知识领域覆盖表》(执行起止时间: 2019-)

课程类别	对通用标准的符合度情况					对专业补充标准的符合度情况			
	学分比例					知识领域 (非课程名称)	覆盖本知识领域的课程名称(可以是一门或多门)	课程类型	含本知识领域的学分数
	标准要求	必修(%)	限选最低要求(%)	选修最低要求(%)	合计(%)				
数学与自然科学类课程	≥15%	13.99%	1.49%	0.00%	15.48%	数学类	高等数学 A	必修	11
							线性代数	必修	2.5
							概率论与数理统计	限选	2.5
							复变函数与积分变换	必修	3
						物理	大学物理 A	必修	7
工程基础类课程	≥30%	22.62%	11.76%	3.57%	37.95%	工程图学基础	工程制图 C	必修	2
						电路	电路分析基础	必修	4
						电子线路/电子技术基础	模拟电子技术	必修	3.5
							数字电路与逻辑设计	必修	3.5
						计算机技术	大学计算机基础	必修	2
							高级语言程序	必修	3
							现代信息查询与利用	必修	1
						信号与系统分析	信号与系统	限选	2.5
						系统建模与仿真技术	系统建模与仿真	必修	2
						控制工程基础	自动控制原理	必修	4
其它特色	化工原理 C	限选	3						

专业基础类课程							现代控制工程基础	现代控制理论	限选	2
							运筹学/最优化方法	运筹学	限选	2
							信号获取与处理技术	传感器与检测技术	必修	2
							电力电子技术	电力电子技术	限选	2.5
							过程控制/运动控制	过程控制工程	必修	3
							计算机控制系统	计算机控制技术	必修	2
微机原理与接口技术	必修	2								
专业类课程	≥30%	22.62%	11.76%	3.57%	37.95%		单片机原理及应用	必修	1.5	
							过程控制仪表与装置	必修	2.5	
							电气控制与PLC技术	限选	2.5	
							系统工程导论	限选	2	
							电机与拖动	限选	2	
							专业英语与科技写作	限选	2	
							自动化导论	限选	1	
							复合培养课组	选修	6	
							去除课内实验 40 学时	必修/限选	-1.25	
工程实践与毕业设计(论文)	≥20%	19.35%	1.04%	0.00%	20.39%	工程实践	实验物理	必修	1	
							电路分析基础实验	必修	0.5	
							化工原理实验 B	限选	0.5	
							高级语言程序上机	必修	1	
							模拟电子技术实验	必修	0.5	
							数字电路与逻辑设计实验	必修	0.5	

工程实践与毕业设计(论文)	≥20%	19.35%	1.04%	0.00%	20.39%	工程实践	自动控制原理实验	必修	0.5
							微机原理与接口技术实验	必修	0.5
							传感器与检测技术实验	必修	0.5
							单片机原理及应用实验	必修	0.5
							工程训练(金工)C	必修	2
							电子技能训练	必修	1
							电工技能综合实训	必修	1
							专业认识实习	必修	1
							PLC技术应用实训	必修	1
							控制工程实训	必修	1
							自控系统综合设计	必修	4
							控制系统设计与仿真实践	必修	2
							毕业实习	必修	2
						课内实验 40 学时	必修/限选	1.25	
毕业设计(论文)	毕业设计(论文)	必修	12						
人文社会科学类通识教育课程	≥15%	23.21%	1.19%	1.79%	26.19%		思想道德修养与法律基础	必修	2.5
							中国近现代史纲要	必修	2
							马克思主义基本原理	必修	3
							毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4.5
							形势政策	必修	2
							中国传统文化概论	必修	1

人文社会科学类通识教育课程	≥15%	23.21%	1.19%	1.79%	26.19%	大学生心理健康	必修	1
						大学生职业规划与人生发展	必修	1
						艾滋病健康教育	必修	0
						安全教育	必修	0.5
						军事训练	必修	1
						军事理论	必修	1
						体育	必修	4
						就业指导	必修	0.5
						外语	必修	10
						外语听说	必修	2
						思想政治理论课实践课	必修	2
						劳动教育	必修	1
						第二课堂	选修	2
						项目管理	限选	1
						环境与可持续发展	限选	1
其它素质选修	选修	1						
总学分数	培养方案最低学分：168							
备注	根据学校学分计算方法，实验课程 32 学时为 1 学分，部分课内实验按学时数计算学分计入工程实践与毕业设计（论文）板块，同时在对应的工程基础类、专业基础类和类课程中扣除了相应的学分。							

3、2019 版培养方案课程与毕业要求指标点支撑关系

序号	课程	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、工程与社会		7、环境和可持续发展		8、职业规范		9、个人和团队		10、沟通			11、项目管理		12 终身学习		
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2	
1	高等数学 A	√																															
2	线性代数	√																															
3	概率论与数理统计	√																															
4	复变函数与积分变换	√																															
5	大学物理		√																														
6	实验物理		√																														
7	化工原理 C		√			√			√																								
8	工程制图 C			√											√																		
9	大学计算机基础			√										√																			
10	电路分析基础			√		√					√																						
11	电路分析基础实验											√			√																		
12	模拟电子技术			√		√					√																						
13	模拟电子技术实验											√			√																		
14	数字电路与逻辑设计			√		√			√		√			√																			
15	数字电路与逻辑设计实验											√			√																		
16	信号与系统			√		√																											
17	自动控制原理				√	√				√					√																		
18	自动控制原理实验											√			√																		
19	现代控制理论				√	√				√																							
20	电气控制与 PLC 技术				√					√				√	√																		
21	系统建模与仿真				√	√										√																	
22	传感器与检测技术				√				√		√																						
23	电力电子技术				√	√																		√									
24	电机与拖动				√	√																											
25	运筹学				√	√																							√				
26	过程控制仪表与装置					√				√					√																		
27	自动化导论						√																				√				√		
28	现代信息查询与利用						√				√			√														√				√	
29	过程控制工程							√	√	√	√																						
30	控制工程实训						√				√				√		√							√									
31	计算机控制技术							√		√					√																		
32	微机原理与接口技术			√				√							√																		
33	微机原理与接口技术实验											√			√																		
34	单片机原理与应用								√		√					√																	

序号	课程	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、工程与社会		7、环境和可持续发展		8、职业规范		9、个人和团队		10、沟通			11、项目管理		12 终身学习	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
35	单片机原理与应用实验											√			√																	
36	工程训练(金工)C									√													√									
37	高级语言程序													√																		
38	高级语言程序上机														√																	
39	传感器与检测技术实验										√												√									
40	化工原理实验 B										√	√		√																		
41	电子技能训练											√		√																		
42	电工技能综合实训																√															
43	思想道德修养与法律基础																	√	√			√										
44	大学生职业规划与人生发展																		√												√	
45	大学生心理健康																					√									√	
46	中国近现代史纲要																					√	√									
47	马克思主义基本原理																					√							√		√	
48	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√										
49	思想政治理论课实践课																					√		√								
50	形势政策																			√		√										
51	中国传统文化概论																					√					√					
52	就业指导																						√			√						
53	第二课堂										√													√		√			√		√	
54	体育																						√									
55	外语																														√	
56	外语听说																														√	
57	专业英语及科技写作																										√	√				
58	专业认识实习																	√				√	√									
59	毕业实习								√								√	√				√	√			√				√		
60	项目管理																						√						√	√		
61	环境与可持续发展																			√	√											
62	工程技术经济																													√		
63	系统工程导论										√						√													√		
64	PLC 技术应用实训									√			√		√																	
65	自控系统综合设计						√			√		√			√	√				√				√	√							
66	控制系统设计与仿真实践							√	√			√			√																	
66	毕业设计(论文)							√	√	√	√		√		√	√				√					√					√		√

4、2015 版培养方案

自动化专业指导性培养方案 (2015 版)

执笔人：谭飞 审核：任小洪 审批：姚毅

一、专业培养目标

自动化专业培养适应新世纪社会主义现代化建设需要的德、智、体、美全面发展的，素质、能力、知识协调统一的，掌握电工技术、电子技术、自动检测与仪表、控制理论、计算机技术与应用、信息处理、系统工程和网络技术等较宽广领域的工程技术基础和现代自动化领域基本理论知识及专业技能，能在工业企业、科研院所等部门，从事有关过程控制、电气控制、运动控制、楼宇控制、自动化仪表与设备、现代集成制造、机器人智能控制、智能监控、智能交通、物联网等领域的工程系统设计开发、安装调试、运行管理与维护、管理与决策、科学研究和教学等方面的工作，口径宽、素质高、富有创新精神和协作能力、实践能力强、全面发展的高级复合型自动化工程技术人才。

二、培养要求

1. 工程知识：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决自动化领域复杂工程问题。
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自动化领域复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对自动化领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定要求的控制算法、控制策略、自动化装置、自动化系统和信息处理方案或技术，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
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对自动化领域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。
5. 使用现代工具：能够在自动化领域实践中开发、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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于工程背景知识进行合理分析，评价自动化专业工程实践和复杂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。
7. 环境和可持续发展：在工程实践中，具有环保、可持续发展意识，能够评价自动化领域复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，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。
9. 个人和团队：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：能够就自动化领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行交流，包括撰写设计报告和文稿、清晰表达、展示成果。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、毕业生的知识、能力与素质

(一) 知识结构

1. 掌握马克思主义原理、中国特色社会主义的理论、法律等方面的知识；
2. 掌握与本专业相适应的高级技术人员必需的英语、数学、电工电子技术等自然科学以及经济和管理知识等基础知识；
3. 掌握本专业培养目标所要求的专业基础知识；掌握基本的创新方法；
4. 掌握自动化装备的原理、安装、调试与维护管理；掌握自动化领域的新技术；了解本专业的前沿发展现状和趋势；了解自动化装备的前沿发展状况；
5. 掌握与自动化相关的计算机知识。
6. 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规；

(二) 能力结构

1. 具有良好的身体素质，敬业爱岗，吃苦耐劳，能胜任各种艰苦的工作；
2. 具有一定的英语听、读、译、写能力，借助工具能看懂各种专业英语技术文献；
3. 具有较强的自动化系统设计、改造和调试能力的工程实践能力；具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响；
4. 具有良好的计算机应用技能，具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析；
5. 具有自动化装备安装、调试、维修的能力，并能及时解决各种新出现的问题；
6. 具有一定的自动化科学的研究和技术开发的能力及其协调管理能力，具有创新研究和创新应用的能力；
7. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
8. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有提出和解决实际问题的能力；
9. 具有获取、发展、应用、推广新技术的能力。

(三) 素质结构

1. 具有人文社会科学素养、具有良好的思想品德，讲文明礼貌，爱祖国，爱人民；
2. 具有正确的世界观、人生观、价值观；
3. 具有有效交流与团队合作的能力；
4. 具有追求创新的态度和意识，富有个性及创造能力；
5. 具有良好的法律意识及依法办事的自觉性；
6. 具有健康的体魄和良好的心理素质；
7. 热爱本职工作，具有社会责任感和良好的工程职业道德和敬业精神。
9. 对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力；
10. 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

四、主干学科

控制科学与工程、电气工程、计算机科学与技术等

五、核心知识领域

自动化专业核心知识领域课程包括：电路原理、数字电路逻辑设计、传感器与检测技术、微控制器原理及应用、自动控制原理、过程控制仪表与装置、过程控制工程、计算机控制系统以及系统建模与仿真等。

六、实践教学

(一) 实践教学培养目标：具备电子电工基础实验、实践能力；掌握自动化专业实践技能；掌握自动化专业工程设计、工程实践技能。

(二) 实践教学基本结构：基础实践、专业实践和工程实践。

(三) 基本实践教学环节：公共实践环节、基础实践环节、工程实践环节、专业综合实践环节、毕业实习和毕业设计环节。

七、修业年限和授予学位

修业年限：三至六年；学籍年限：最长八年；授予学位：工学学士

八、毕业条件

符合学校学籍管理有关规定，完成本专业培养方案规定的全部课程和相应实践教学环节，修满本专业规定的最低学分，准予毕业，获得大学本科学历；符合学院学位授予条例规定条件者，可获得工学学士学位。

九、课程学习学分分配表

课程体系	课程性质	学分	占总学分比例 (%)
素质教育核心课程	必修	23	13.5
	选修	3	1.8
素质教育实践课程	必修	7	4.1
	选修	3	1.8
学科基础课程	必修	39	22.9
	选修	3.5	2.1
专业基础课程	必修	15.5	9.1
	选修	7.5	4.4
专业核心课程	必修	28.5	16.8
	选修	5	2.9
集中实践环节	必修	21	12.4
复合培养课程	选修	14	8.2
总计	必修	134	78.8
	选修	36	21.2
	学分	170	100

十、课程体系一览表 (见附件 1)

十一、教学进程计划表 (见附件 2)

附件 1: 自动化专业课程体系一览表

专业代码: 080801

专业名称: 自动化

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
			总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
素质 教育 核心 课程	25111001	思想道德修养与法律基础	48	3	32	16		2		3							
	25211001	中国近现代史纲要	32	2	22	10		1	2								
	25311001	马克思主义基本原理	48	3	32	16	3				3						
	25411001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	96	6	64	32	6	5					3	3			
	25522001	形势政策	96	2	64	32		1/7	2								
	11111001	中西方文化比较	32	2	32			1	2								
	10111001	大学计算机基础	40	2	24	16	1		2								
	11111002	大学生心理健康	16	1	9	7		1/2	1								
	20111001	大学生职业规划与人生发展	16	1	16			1/2	1								
	19111001	现代信息查询与利用	16	1	16			5/6					1				
	20111002	艾滋病健康教育	4	0	4				每学年第一学期安排一学时								
		合计		444	23	315	129		6	5		3	3	4	2		

专业代码: 080801

专业名称: 自动化

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
			总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
素质 教育 核心 课程	科学技术类																
	07113001	数学建模	16	1				查									
	15113001	创造学	16	1				查									
	10113001	信息安全技术	16	1				查									
	01113001	反向工程	16	1				查									
	04113001	酒类鉴赏	16	1				查									
	人文社科类																
	11113001	应用文写作	16	1				查									
	11113002	演讲与辩论	16	1				查									
	11113003	职业伦理概论	16	1				查									
	15113001	科学思维与方法	16	1				查									
	15113002	社交礼仪	16	1				查									
	24113001	知识产权法	16	1				查									
	24113002	社会学思想与方法	16	1				查									
	经济管理类																
29113001	管理学经典	16	1				查										

29113002	市场调研	16	1				查											
29113003	项目管理	16	1				查											
29113004	工程技术经济	16	1				查											
24113003	养老保障	16	1				查											
30113002	经济学基础	16	1				查											
公共艺术类																		
11113004	摄影技术	16	1				查											
31113001	中国园林艺术	16	1				查											
31113002	艺术欣赏	16	1				查											
30113001	旅游文化	16	1				查											
环境安全类																		
18113001	环境与可持续发展	16	1				查											
18113002	健康安全环境管理体系	16	1				查											
18113003	安全工程概论	16	1				查											
04113002	营养与健康	16	1				查											
创新创业类																		
26113001	陶艺制作	16	1				查											
20113001	创新与创业	16	1				查											
02113001	电子竞技	16	1				查											
01113002	模型制作	16	1				查											
30113003	参与式工作理论与实务创新	16	1				查											
合计		464	29															
本选修板块至少任选修3个学分（第三学期起陆续滚动开出），可根据需要新开设其他选修课。																		

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 性质 类别	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配									
			总学 时	学 分	理论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年			
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期		
素质 教育 实践 课程	15122001	入学教育与安全教育	1周 16	1.5				1	1.5	第1学期入学教育集中1周，安全教育16学时，共计1.5学分								
	28122001	军事训练	2周	1				1	1	第1学期集中2周，计1学分								
	09122001	体育	128	4	128		1/4		1	1	1	1						
	20122001	就业指导	16	0.5		16		6								0.5		
	小计				7					各类活动具体内容在教务管理系统中查询。								
	学术科技活动								查									
	文化体育活动								查									
	创新创业活动								查									
	社会实践活动								查									
	社团活动								查									
至少选修3学分，且至少涵盖3类活动。																		
合计			10 学分															

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分				考核		按学年及学期分配										
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年				
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期			
学科 基础 课程	必修	07131001	★高等数学 A	176	11	176		1/2		6	5									
		07231001	★线性代数	40	2.5	40		1		2.5										
		07331001	★大学物理	112	7	112		2/3			4	3								
		07332001	实验物理	32	1		32		3/4				1							
		08131001	外语	160	10	160		1/4		3	3	2	2							
		08132001	外语听说	64	2		64		1/4	0.5	0.5	0.5	0.5							
		07233006	概率论与数理统计	40	2.5	40		3				2.5								
		07231002	★复变函数与 积分变换	48	3	32		3				3								
				小计	672	39	576	96			12	12.5	11	3.5						
工 选 修		16331003	▲化工原理 C	48	3	48		4				3								
		16732002	▲化工原理实验 B	16	0.5		16		4			0.5								
		02833005	信号与系统	48	3	48		3			3									
		02133001	电磁场理论	48	3	44	8	4				3								
		02133002	数字信号处理	32	2	26	8	4				2								
		01233004	工程力学	32	2	32		3				2								
				小计	224	13.5	198	32												
至少选修 3.5 学分																				
合计																				

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为建议选修课程。

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分				考核		按学年及学期分配										
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年				
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期			
专 业 选	必修	01141003	工程制图 C	32	2	32		2		2										
		10141001	高级语言程序	48	3	48		2		3										
		10142001	高级语言程序上机	32	1		32		2		1									
		02541004	★电路分析基础	80	4.5	68	12	3			4.5									
		02141002	★传感器与检测技术	32	2	32		5				2								
		02142100	传感器与检测技术实验	16	0.5		16		5			0.5								
		02143004	电力电子技术	44	2.5	36	8	6						2.5						
				小计	284	15.5	216	68			6	5	2.5							
		02143001	▲自动化导论	16	1	16		3		1										

基础 课程	02143002	▲专业英语与科技 写作	32	2	32			5					2				
	02143003	▲电机与拖动	38	2.5	32	6	5						2.5				
	02143005	工业控制网络技术	32	2	32		6							2			
	02143006	▲运筹学	32	2	32		4					2					
	02143007	数据库原理	32	2	26	6		6						2			
	02143008	现代通信原理	40	2.5	40		6							2.5			
	10343002	C++程序设计	48	2.5	32	16		5					2.5				
	02373004	EDA 技术	38	2	26	12	6								2		
	02353003	DSP 技术	38	2	26	12	6								2		
	04173050	白酒酿造工程	34	2	30	4		6							2		
		小计															
	至少选修 7.5 学分																
合计																	

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为建议选修课程。

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专 业 核 心 课 程	必 修	02451007	★模拟电子技术	70	4	58	12	4					4				
		02451006	★数字电路与逻辑设计	70	4	58	12	4					4				
		02151005	★自动控制原理	68	4	60	8	4					4				
		02151006	★微控制器原理与应用	70	4	58	12	5					4				
		02151007	★过程控制工程	52	3	44	8	6							3		
		02151008	★过程控制仪表与装置	52	3	44	8	5						3			
		02151009	★计算机控制系统	36	2	28	8	6							2		
		02151010	PLC 技术	44	2.5	36	8	6							3		
		02151012	★系统建模与仿真	32	2	32		5							2		
			小计			526	28.5	460	76					12	11	8	
选 修	02151011	▲运动控制系统	32	2	32		6							2			
	02153014	工业机器人技术	32	2	32			6							2		
	02153015	最优化方法	32	2	32			7							2		
	02153016	系统工程导论	32	2	32		6							2			
	02153017	先进控制技术	32	2	32			7							2		
	02153018	智能控制	32	2	32			7							2		
	02153022	▲现代控制理论	32	2	32		5						2				
	02153020	嵌入式技术	32	2	28	8		6							2		

	02153021	智能仪表设计	32	2	32			7						2	
		小计	256	18	252	8						2	6	14	
至少选修 5 学分															
		合计													

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为建议选修课程。

专业代码： 080801

专业名称：自动化

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
			总学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
集 中 实 践 环 节	26162003	工程训练(金工)C	2 周	2		2 周		3			2					
	02762100	电子技能训练 I	1 周	1		1 周		3		1						
	02762101	电子技能训练 II	1 周	1		1 周		4			1					
	02162100	专业认识实习	1 周	1		1 周		5				1				
	02162101	控制系统设计与仿真 实践	2 周	2		2 周		5				2				
	02162102	毕业实习	2 周	2		2 周		8								2
	02162103	毕业设计（论文）	16 周	12		16 周		8								12
			小计	25 周	21		25 周				3	1	3			14
		合计		21												

注：1. “电子技能训练 I” 实训内容：

① 电子元器件识别与测试；手工锡焊技术；电子仪器仪表的使用；元器件工艺及电子产品的焊装；电参数测试等。课外自学 Proteus、Altium Designer 等电子线路 CAD 系列软件；并利用这系列软件，完成某功能电路的原理图绘制和 PCB（印刷电路板）设计。

2. “电子技能训练 II” 实训内容：

① 打印已设计的功能电路 PCB（印刷电路板）图，在实训室用热转印及腐蚀方式完成电路板的制作。使用已制作的电路板，完成功能电路的焊装、电参数的测试及相关指标的调试。

专业代码：080801

专业名称：自动化

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配									
			总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年			
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期		
复 合 培 养 课 程 选 修	基础拓展选修课组									面向全校各专业设置选修课程								
	08173001	英语词汇与完型	24	1.5	24			6						1.5				
	08173002	英语阅读	24	1.5	24			6						1.5				
	08173003	英译汉	24	1.5	24			7							1.5			
	08173004	英语写作	24	1.5	24			7							1.5			
	07173001	一元函数微积分及微分方程	48	3	48			6						3				
	07173002	概率统计	24	1.5	24			6						1.5				
	07173003	多元函数微分学及二重积分	16	1	16			7								1		
	07173004	解析几何及多元函数积分学	32	2	32			7								2		
	07173005	线性代数	24	1.5	24			7								1.5		
		小计		240	15	240									7.5	7.5		
		专业特色课程组																
		02174105	▲自控系统综合设计	4 周	4		4 周		7								4	
		02174106	▲PLC 技术应用实训	1 周	1		1 周		7								1	
		02774102	▲电工技能综合实训	1 周	1		1 周		7								1	
		02774103	▲控制工程实训	1 周	1		1 周		7								1	
		02173023	▲现场总线与 DCS	52	3	44	8	6						3				
		02173024	▲工业组态软件应用实训	2 周	2		2 周		6								2	
		02273003	▲工厂供电技术	32	2	32			6						2			
		小计		90	14	76												
		特色实践课程																
	02174107*	控制系统设计制作	1 年	3		课余		3/4			3							
	02174108*	复杂控制系统研发	1 年	4		课余		5/6					4					
	小计			7														
	合计																	
至少选修 14 学分（每名學生必須选修“专业特色课程组”课组至少 7 分；基础拓展选修课组學生可自由选择）																		

注：“★”为专业的核心课程（学位课）；“▲”为建议选修课程。

注：02174107、02174108 两门课在学年上期下达，学年的第二期根据制作的实物、报告和答辩情况给出小组成绩再协商确定最终成绩。

附件 2：自动化专业教学进程表

专业代码：080801

专业名称：自动化

教学周		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
学年	学期	教学进程																				
一	1	入学教育	军事训练	理论教学														考试周	机动周	假期		
	2	理论教学														考试周	机动周	假期				
二	3	理论教学												金工实习 2 周、电子技能训练 1 周		考试周	机动周	假期				
	4	理论教学												电子技能训练 1 周		考试周	机动周	假期				
三	5	理论教学												认识实习 1 周、控制系统设计与仿真 2 周		考试周	机动周	假期				
	6	理论教学														考试周	机动周	假期				
四	7	自控系统综合设计 4 周、PLC 技术应用实训 1 周、电工技能综合实训 1 周、工业组态软件应用实训 2 周						理论教学						考试周	机动周	假期						
	8	毕业实习			毕业设计（论文）及答辩														毕业教育	机动周	假期	

5、2015 版培养方案专业知识领域覆盖表

《2015 版专业知识领域覆盖表》(执行起止时间: 2015-2018)

课程类别	对通用标准的符合度情况					对专业补充标准的符合度情况			
	学分比例					知识领域 (非课程名称)	覆盖本知识领域的课程名称(可以是一门或多门)	课程类型	含本知识领域的学分数
	标准要求	必修(%)	限选最低要求 (%)	选修最低要求(%)	合计(%)				
数学与自然科学类课程	≥15%	15.29%	0.00%	0.00%	15.29%	数学类	高等数学 A	必修	11
							线性代数	必修	2.5
							概率论与数理统计	必修	2.5
							复变函数与积分变换	必修	3
						物理	大学物理	必修	7
工程基础类课程	≥30%	25.00%	11.35%	0.59%	36.94%	工程图学基础	工程制图 C	必修	2
						电路	电路分析基础	必修	4.5
						电子线路/ 电子技术基础	模拟电子技术	必修	4
							数字电路与逻辑设计	必修	4
						计算机技术	大学计算机基础	必修	2
							高级语言程序	必修	3
							现代信息查询与利用	必修	1
						信号与系统分析	系统建模与仿真	必修	2
						系统建模与仿真技术	自动控制原理	必修	4
						控制工程基础	化工原理 C	限选	3
其它特色	工程制图 C	必修	2						

专业基础类课程						现代控制工程基础	现代控制理论	限选	2
						运筹学/最优化方法	运筹学	限选	2
						信号获取与处理技术	传感器与检测技术	必修	2
						电力电子技术	电力电子技术	必修	2.5
						过程控制/运动控制	过程控制工程	必修	3
							运动控制系统	限选	2
计算机控制系统	计算机控制系统	必修	2						
专业类课程	≥30%	25.00%	11.35%	0.59%	36.94%	微控制器原理及应用	必修	4	
						过程控制仪表与装置	必修	3	
						PLC 技术	必修	2.5	
						电机与拖动	限选	2.5	
						专业英语与科技写作	限选	2	
						自动化导论	限选	1	
						现场总线与DCS	限选	3	
						工厂供电技术	限选	2	
						其它选修	选修	1	
						去除课内实验 102 学时	必修/限选	-3.2	
工程实践与毕业设计(论文)	≥20%	15.59%	5.71%	0.00%	21.29%	工程实践	实验物理	必修	1
							化工原理实验 B	限选	0.5
							高级语言程序上机	必修	1
							传感器与检测技术实验	必修	0.5
							工程训练(金工)C	必修	2
							电子技能训练 I	必修	1
							电子技能训	必修	1

							练 II		
工程 实践 与 毕 业 设 计 (论 文)	≥20%	15.59%	5.71%	0.00%	21.29%	工程实践	电工技能综合实训	限选	1
							专业认识实习	必修	1
							PLC 技术应用实训	必修	1
							控制工程实训	限选	1
							自控系统综合设计	限选	4
							控制系统设计与仿真实训	必修	2
							工业组态软件应用实训	必修	2
							毕业实习	必修	2
							课内实验 102 学时	必修 / 限选	3.2
						毕业设计 (论文)	毕业设计 (论文)	必修	12
人文 社 会 科 学 类 通 识 教 育 课 程	≥15%	22.94%	0.00%	3.53%	26.47%		思想道德修养与法律基础	必修	3
							中国近现代史纲要	必修	2
							马克思主义基本原理	必修	3
							毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	6
							形势政策	必修	2
							中西方文化比较	必修	2
							大学生心理健康	必修	1
							大学生职业规划与人生发展	必修	1
							艾滋病健康教育	必修	0
							入学教育与安全教育	必修	1.5

							军事训练	必修	1
人文 社会 科学 类通 识教 育课 程	≥15%	22.94%	0.00%	3.53%	26.47%		体育	必修	4
							就业指导	必修	0.5
							外语	必修	10
							外语听说	必修	2
							素质教育核 心	选修	3
							素质教育实 践	选修	3
总学 分数	培养方案最低学分：170								
备注	根据学校学分计算方法，实验课程 32 学时为 1 学分，部分课内实验按学时数计算学分计入工程实践与毕业设计（论文）板块，同时在对应的工程基础类、专业基础类和类课程中扣除了相应的学分。								

6、2015 版培养方案课程与毕业要求指标点支撑关系

序号	课程	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、工程与社会		7、环境和可持续发展		8、职业规范		9、个人和团队		10、沟通			11、项目管理		12 终身学习	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
1	高等数学 A	√																														
2	线性代数	√																														
3	概率论与数理统计	√																														
4	复变函数与积分变换	√																														
5	大学物理		√																													
6	实验物理		√																													
7	化工原理 C		√			√			√																							
8	工程制图 C			√											√																	
29	大学计算机基础			√										√																		
9	电路分析基础			√		√					√																					
10	模拟电子技术			√		√					√																					
11	数字电路与逻辑设计			√		√			√		√			√																		
12	信号与系统			√		√																										
13	自动控制原理				√	√				√					√																	
14	现代控制理论				√	√				√																						
15	PLC 技术				√					√																						
16	系统建模与仿真				√	√							√			√																
17	传感器与检测技术				√				√		√																					
18	电力电子技术				√	√																		√								
19	电机与拖动				√	√																										
20	运筹学				√	√																								√		
21	过程控制仪表与装置					√				√					√																	
22	自动化导论						√																			√				√		
23	现代信息查询与利用						√				√			√													√					√
24	过程控制工程							√	√	√	√																					
25	控制工程实训						√				√				√		√								√							
26	计算机控制系统							√		√					√																	
27	微控制器原理与应用									√		√				√																
28	工程训练(金工)C									√														√								
30	高级语言程序													√																		
31	高级语言程序上机														√																	
32	传感器与检测技术实验										√													√								
33	化工原理实验 B										√	√		√																		

序号	课程	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、工程与社会		7、环境和可持续发展		8、职业规范		9、个人和团队		10、沟通			11、项目管理		12 终身学习						
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2					
34	电子技能训练 I													√																							
35	电子技能训练 II												√																								
36	电工技能综合实训																√																				
37	思想道德修养与法律基础																	√	√			√															
38	大学生职业规划与人生发展																	√														√					
39	大学生心理健康																					√										√					
40	中国近现代史纲要																					√	√														
41	马克思主义基本原理																					√								√			√				
42	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√															
43	形势政策																			√		√															
44	中西方文化比较																					√									√						
45	就业指导																						√				√										
46	素质选修												√													√		√		√					√		
47	体育																							√													
48	外语																																√				
49	外语听说																																	√			
50	专业英语及科技写作																											√	√								
51	专业认识实习																		√			√	√														
52	毕业实习							√										√	√			√	√			√						√					
53	PLC 技术应用实训									√			√		√																						
54	自控系统综合设计						√				√		√		√	√					√				√	√											
55	控制系统设计与仿真实践							√		√		√		√																							
56	毕业设计（论文）							√	√	√	√		√		√	√				√						√						√				√	