



2025级自动化本科培养方案

基本信息

培养方案名称：2025级自动化本科培养方案

培养方案代码：202517011001001

年级：2025

专业：自动化

培养方案类别：主修

大类培养：是

大类修读学期：2

培养模式：

申请理由：

大类培养概述

为充分发挥综合性大学的多学科优势，构建满足学生多元化成长需要的培养体系，强调学科交叉，打破原有专业分类过于精细、知识面狭窄、实践能力不足、被动学习的禁锢，鼓励学生主动学习，重基础，精专业，强能力，2025年重庆大学修订大类招生和大类培养工作细则，将以电子学、信息学为共同基础的光电工程学院、微电子与通信工程学院、自动化学院3个学院的7个专业设置为一个大类——工科实验班（未来信息类）。

大类招生的学生进校后，实行分阶段培养：第一阶段在本科生院修读公共基础课程、通识教育课程和大类基础课程；第二阶段在电子信息大类中进行分流，到大类所属的相关学院相关专业进行专业培养，修读专业基础课程、专业课程和个性化课程等。

专业概述

自动化专业以自动控制理论为基础，以计算机技术、电子信息技术、电力电子技术、传感器与自动检测技术、网络与通信技术为主要技术手段，面向各行业、各部门的自动化装备及系统，进行

分析、设计、开发和研究的、多学科交叉的宽口径工科专业。是一门具有“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”鲜明的特点，集控制、计算机、电气、机械为一体的综合性学科专业。

重庆大学自动化专业建有全日制本科、硕士、博士、博士后培养的完整人才培养体系。该专业始建于1959年无线电系自动控制专业，1979年经计算机、自动控制、工业自动化、自动化仪表四个专业改组成计算机及自动化系，1986年调整为自动化系，1998年成立自动化学院。经过70多年的办学沉淀，自动化专业被评为中国大学评价研究报告“六星级专业”、教育部“卓越工程师教育培养计划”实施专业、国家级“一流本科专业”建设点、重庆市“一流本科专业”建设点，建有国家一流课程2门，重庆市一流课程5门。

重庆大学自动化专业拥有国家985工程科技创新平台多目标测控与高精度测控研究中心、信息物理社会可信服务计算教育部重点实验室、复杂系统安全与控制教育部重点实验室、自主无人系统安全与控制国际合作联合实验室、无人系统智能控制与自主协同学科创新引智基地、科技部无线电能传输技术国际联合研发中心、中新无线电能传输技术国际联合研发中心、智慧无人系统重庆市重点实验室、等国家级和省部级研究机构；同时设有国际一流水平的“重庆大学罗克韦尔自动化实验室”、国内一流水平的“重庆大学控制基础实验教学中心”、“机器人创新实验室”。

重庆大学自动化专业已建成以IEEE Fellow、欧亚科学院院士、国务院特殊津贴教授、中组部“万人计划”青年拔尖人才和国内知名学者等高层次人才领衔的教学和学术梯队，现有专任教师90人，其中博士73人（占比81.3%），高级职称54人（占比60%），国家特聘专家1人，国家高层次青年人才6人，“海外名师”入选者1人，“高端外国专家”入选者2人，“教育部新世纪优秀人才支持计划”2人，客座教授和兼职教授30余人。

标准学制

全日制(4年)

授予学位

本科(工学学士)

专业培养目标及培养规格

培养目标：

培养具有自然科学与自动化专业知识、创新意识与批判思维、国际化视野与持续学习能力，在智能制造、信息产业、汽车、新能源等自动化相关领域胜任科学研究、设计开发、技术支持及管理等方面工作，能适应和驾驭未来、德才兼备的高素质创新型人才，成为德智体美劳全面发展的、能够推动加快发展新质生产力的社会主义事业建设者和接班人。

毕业后经过5年左右的学习深造或工作，学生能达到以下目标：

目标1：具有良好的职业道德、社会责任感和家国情怀，具有批判性思维和正确的价值观。

目标2：能理解和运用高级通用知识，针对自动化相关领域复杂工程问题开展分析并给出科学、创新的解决方案。

目标3：具有较强的工程实践能力，能在自动化相关领域从事科学研究、设计开发、技术支持及管理等方面工作，成为技术骨干或中坚力量。

目标4：具有良好的沟通表达能力、团队合作精神和国际化视野，一定的组织管理能力、自我学习意识与终身学习的能力。

毕业要求：

通过本专业的学习，毕业生能达到以下要求：

- 1. 工程知识
掌握从事自动化专业领域所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能够将其应用于解决本专业领域的复杂工程问题。
- 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自动化专业领域的复杂问题，综合考虑可持续发展的要求，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工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、设备、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，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。。
- 4. 研究
能够基于科学原理并采用科学方法对自动化专业领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、安全开展实验、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
能够针对自动化专业领域复杂工程问题，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. 工程与可持续发展
在解决自动化专业领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、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。
- 7. 伦理和职业规范
具有工程报国、工程为民的意识，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，在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相应法律，履行责任。
- 8. 个人和团队
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。
- 9. 沟通
能够就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。
- 10. 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. 终身学习
具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 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。

专业核心课程

专业核心课程：

自动控制原理(I -1) [CSE21001]、数字电路技术与设计[CSE20018]、自动控制原理(I -2) [CSE31006]

毕业学分要求及学分分布

课程类别	必修学分	最低选修学分	学科类别	备注
------	------	--------	------	----

公共基础课程	1	3	体育类	
	15	1	思政类	
	0	4	外语类	
	2	0	军事类	
	1	0	国家安全类	
	17	0	数学类	
	3.5	0	物理类	
	5	0	计算机类	
	2	0	心理类	
大类基础课程	7	0		
	3	0	计算机类	
专业基础课程	20	0		
专业课程	27.5	6		
实践环节	2		思政类	
	2		军事类	
	30.5	0		
通识教育课程	4	4		
个性化模块	0	8		
必修学分总计:142.5 最低选修学分总计: 26 培养方案学分总计:168.5				

大类培养方案

大类培养方案：2025级工科试验班（未来信息）本科培养方案

课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配				开课学期	备注
				理论	实验	实践	课外		
公共基础课程									
必修									
MT10200	中国近现代史纲要	3.0	48	48				1	
MT	形势与政策	2						1-8	
MT10101	思想道德与法治	2.0	32	32				2	
MET11002	军事理论	2.0	36	36				1	
MATH10862	线性代数II	3.0	48	48				1	

MATH10821	高等数学II-1	5.0	80	80				1	
MATH20042	概率论与数理统计 II	3.0	48	48				2	
MATH10822	高等数学II-2	6.0	96	96				2	
PHYS10034	大学物理（上）	3.5	56	56				2	
NSE1000	国家安全教育	1.0	16	16				2	
PESS21001	大学体育核心素质课	1.0	36	36				1	
选修									
MT00	四史课程集	1						1-7	
EUS1	学业素养英语课程集1	2						1	
EUS2	学业素养英语课程集2	2						2	
PESS1	体育自选项目1	1						2	
大类基础课程									
必修									
CSE10010	新生研讨课	1.0	16	16				1	
CSE10013	工程素养与项目管理	2.0	32	32				1	
EE11040	电路原理（I-1）	4.0	64	56	8			2	
CST11103	程序设计基础	3.0	64	32	32			1	
实践环节									
必修									
MT13101	思想道德与法治实践	1.0	2周			2周		2	
MET11001	军事技能	2.0	3周			3周		1	
通识教育课程									
必修									
STG00047	人工智能通识	2.0	40	24		16		1	
ES	基础素养训练	2						S1	
个性化模块									
选修									
IDUE	非限制选修课程集	1						1-8	
IPC1202	移动机器人与智能技术	1.0	32		32			S1	创新实践环节

IPC1203	电子电路设计基础	1.0	32		32			S1	创新实践环节
IPC1602	微信小程序开发实训	1.0	32		32			S1	创新实践环节
IPC1601	微控制器应用实训	1.0	32		32			S1	创新实践环节
IPC1207	单片机实践基础	1.0	32		32			S1	创新实践环节
IPC1701	电子电路仿真设计与制作	1.0	1周			1周		S1	创新实践环节
IPC1702	智能制造控制系统设计与应用	1.0	1周			1周		S1	创新实践环节

课程设置一览表

课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配				开课学期	备注
				理论	实验	实践	课外		
公共基础课程									
必修									
MT20300	马克思主义基本原理	3.0	48	48				3	
MT20401	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	32	32				3	
MT00002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48				4	
CST31010	微型计算机原理及接口技术 I	5.0	124	56	48			4	
MH00001	大学心理	2.0	32	32				3	
选修									
PESS2	体育自选项目2	1						3	
PESS3	体育自选项目3	1						4	
专业基础课程									
必修									
CSE20016	运筹学	3.0	48	48				3	
CSE20701	信号与系统	2.0	32	32				3	
CSE20018	数字电路技术与设计	4.0	80	48	32			3	专业核心课程
CSE21001	自动控制原理（I-1）	4.0	72	56	16			4	专业核心课程

CSE20017	学术写作与交流	1.0	16	16				4	
CSE20021	模拟电子技术基础	3.0	48	48				4	
CSE31024	传感器与自动检测技术	3.0	56	40	16			4	
专业课程									
必修									
CSE31023	电力电子技术	2.5	48	32	16			5	
CSE31022	控制系统建模与仿真	2.0	40	24	16			5	
CSE30002	人工智能基础	3.0	56	40	16			5	
CSE31004	自动控制原理(Ⅰ-2)	3.5	64	48	16			5	专业核心课程
CSE31035	电机学及拖动基础	3.0	56	40	16			5	
CSE31015	过程控制系统	3.0	56	40	16			6	
CSE30003	机器学习	3.0	56	40	16			6	
CSE32001	计算机控制技术	2.5	56	24	32			6	
CSE31216	工业控制与系统	2.5	48	32	16			6	
CSE31025	运动控制系统	2.5	48	32	16			6	
选修									
CSE37012	机器人技术基础	2.0	32	32				5	本硕贯通课程
CSE37019	新能源与智慧系统导论	2.0	32	32				5	本硕贯通课程
CSE37001	高级控制理论及应用	2.0	32	32				5	本硕贯通课程
CSE31014	数据库技术	2.0	40	24	16			5	
CSE37013	移动机器人技术	2.0	32	32				6	
CSE37004	动态系统运行安全与控制	2.0	32	32				6	
CSE37007	无线电能传输技术及应用	2.0	32	32				6	本硕贯通课程
CSE37008	电源技术	2.0	32	32				6	

CSE37003	系统故障诊断技术与应用	2.0	32	32				6	
CSE37017	新能源发电技术	2.0	32	32				6	
CSE37015	物联网技术及应用	2.0	32	32				6	本硕贯通课程
CSE37010	数据驱动的控制与决策	2.0	32	32				6	
CSE30141	多智能体系统	2.0	32	32				6	本硕贯通课程
CSE37005	自动驾驶与智慧交通	2.0	32	32				6	本硕贯通课程
CSE40011	智能控制基础	2.0	32	32				6	
CSE37006	智能制造与数字工厂	2.0	40	24	16			6	
CSE37011	机器人前沿技术	2.0	32	32				6	
实践环节									
必修									
CSE34915	电子安装实践	2.0	2周			2周		3	
CSE25001	微型计算机原理及接口技术课程 设计	2.0	2周			2周		4	
CSE35018	模拟电子技术基础实验	0.5	16		16			4	
CSE35062	控制系统综合实践	2.0	2周			2周		5	项目制课程
CSE35061	嵌入式系统综合设计与实践	4.0	4周			4周		5	项目制课程
CSE45016	过程控制系统课程设计	2.0	2周			2周		6	
CSE35013	运动控制系统课程设计	2.0	2周			2周		6	
CSE45018	工业控制系统综合设计及实践	3.0	3周			3周		7	
CSE45991	毕业设计	7.0	17周			17周		7-8	项目制课程
CSE34914	专业认知实习	3.0	3周			3周		S2	
CSE34911	专业实习	3.0	3周			3周		S3	含劳动教育32学时
MT23400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.0	2周			2周		3	
通识教育课程									

选修									
HG0008 2	文明经典A	2.0	32	32				3	二选一
HG0008 3	文明经典B	2.0	32	32				3	二选一
GDC	通识教育课程	2						3-8	五大模块及全英文通识课程
个性化模块									
选修									
IPC090 01	软件开发与创新思维	1.0	3周			3周		S1	创新实践环节
IPC180 07	程序设计实践	1.0	32		32			S1	创新实践环节
IPC150 8	创新思维方法与实践	1.0	24	8	16			S1	创新实践环节
IPC150 6	Python图形化编程实践	1.0	32		32			S1	创新实践环节
IPC180 06	Python编程实践	1.0	32		32			S1	创新实践环节

备注

个性化学分说明：

要求：在《专业实习》中有机融入劳动教育学时；在读期间至少修读8学分

说明：其组成包含非限制选修课程、交叉课程、短期国际交流项目、创新实践环节、第二课堂等

非限制选修课程：至少修读1门课程（编码为IDUE的课程）

创新实践环节：至少获得2学分

备注：

作者

作者：

支持材料

附件：