



# 西南财经大学天府学院

## 机器人工程专业人才培养方案

(2024 级本科)

版号:	2024/1
编制学院:	智能科技学院
审核人:	徐鸿雁
生效日期:	2024 年 6 月

西南财经大学天府学院 研究与发展处制

二零二四年四月



# 西南财经大学天府学院 2024 级机器人工程专业人才培养方案

专业负责人：李化

审核人：徐鸿雁

编制人员列表：

序号	姓名	工作单位	专业	职称/职务
1	李化	西南财经大学天府学院	计算机应用技术	副教授
2	郭进	西南财经大学天府学院	控制理论与控制工程	教授
3	陈小宁	西南财经大学天府学院	模式识别与智能系统	教授
4	唐涛	西南财经大学天府学院	通信工程/密码学	助教
5	柳青	西南财经大学天府学院	自动化	助教
6	农斌	西南财经大学天府学院	控制工程	助教
7	曹雨	绵阳乐聚机器人技术有限公司	自动化	总经理
8	吴健	四川福德机器人股份有限公司	机械设计及自动化	副总经理
9	张兴红	重庆理工大学两江学院	机械设计及理论	教授



# 目录

一、专业基本信息.....	1
二、培养目标.....	1
三、培养规格.....	1
四、培养特色.....	6
五、专业核心课程.....	6
六、实践教学.....	7
七、专业相关技能证书.....	8
八、课程设置与培养要求关联矩阵.....	9
九、毕业要求.....	11
十、教学计划表.....	12



## 一、专业基本信息

学科门类：工学

专业类：自动化类

专业名称：机器人工程

专业代码：080803T

## 二、培养目标

本专业致力于将学生培养成为热爱祖国，拥护共产党领导，拥护社会主义制度，具有正确的世界观、人生观、价值观，德智体美劳全面发展，具备良好的政治素质和职业素养的新时代青年，面向区域经济产业发展需求，培养学生掌握机器人工程领域的编程与电子知识、精通控制与传感技术，具备智能信息处理与决策等核心专业能力，能够在自动化、智能制造、医疗健康等领域从事机器人产品开发、编程调试、维护和技术管理，具备扎实专业水平和竞争力的高素质应用型人才。

本专业学生具体培养目标如下：

**目标 1 人文素养：**践行社会主义核心价值观，政治思想坚定，德智体美劳全面发展，具有正确的世界观、价值观、人生观，能够在工程实践中遵守职业规范，履行社会责任，能综合法律、伦理、社会、环境、经济等多因素进行权衡和取舍。

**目标 2 专业能力：**能综合应用数学、自然科学、自动化及机器人工程专业知识分析解决机器人设计及应用领域的复杂工程问题，能够独立从事机器人工程应用领域的工程设计、研发和生产管理等工作。

**目标 3 工程素养：**具备出色的项目运营和管理能力，能够高效沟通、协调各方资源，独立或与团队成员紧密合作，确保项目目标的顺利达成。

**目标 4 创新发展：**具备创新精神和终身学习意识，能够通过自主学习持续更新知识和技能，适应社会经济技术发展。

## 三、培养规格

**(一) 计划学制：**四年

**(二) 授予学位：**符合国家学位规定和《西南财经大学天府学院学士学位授予工作实施



细则》中授予条件者，授予工学学士学位。

### **(三) 培养要求:**

根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》及机器人行业相关岗位要求，参考工程教育专业认证标准及专业调研结果，本专业毕业生应该在素质、知识、能力方面达到以下要求:

**1. 工程知识: 掌握从事信息、控制、感知等工程技术所需的数学、物理等自然科学、工程基础和专业基础知识, 并能够用于解决一般机器人领域复杂工程问题。**

1.1 能用数学、自然科学、计算和工程科学理论基础表述机器人工程应用领域的复杂工程问题。

1.2 能针对机器人工程应用领域的具体问题和需求建立合理的数学模型并利用机器人求解。

1.3 能用机器人工程专业知识和数学模型方法进行推演, 分析机器人工程应用领域的专业工程问题。

1.4 能用相关知识和数学模型方法对机器人工程应用领域专业工程问题的解决方案进行比较与综合, 给出适当的解决途径和改进措施。

**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机器人工程应用领域的复杂工程问题, 以获得有效结论。**

2.1 能用数学、物理等自然科学知识与机器人专业知识, 识别和判断机器人工程应用领域中的工程问题的关键环节。

2.2 能基于科学原理和数学模型方法针对机器人工程应用领域中的工程问题进行模型构建和技术表达。

2.3 能认识到解决机器人工程应用领域中复杂工程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 能运用基本原理, 借助资料与文献、仪器设备、软件工具研究分析机器人工程应用领域的复杂工程问题, 分析其影响因素, 获得有效结论。

**3. 设计/开发解决方案: 能够设计针对机器人工程应用领域复杂工程问题的解决方案, 设计满足智能感知、机器视觉、导航与规划、智能控制等需求的系统、单元(部件)**



或工艺流程，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。

3.1 掌握机器人控制、智能控制领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计、开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能针对机器人工程开发的特定需求，完成功能模块或系统设计，并将各设计单元进行组合协调，组成整个系统的设计方案。

3.3 能够根据设计目标和制约条件，通过建模进行参数设计与计算，分析并设计优化方案，体现创新意识。

3.4 能够在系统设计与开发中考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理，以及社会与文化等制约因素。

4. 研究：能够根据专业知识及文献基于科学原理并采用科学方法对机器人工程应用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 能基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析机器人工程应用领域复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够针对某一控制系统的工程问题，综合利用信号、检测、控制及仿真等相关工程理论、科学原理和现代工具，设计合理的实验方案和实验步骤，对复杂机器人工程系统或者过程进行仿真、验证。

4.3 能根据实验方案构建实验系统，使用和操作实验设备，正确确定控制系统参数，安全地开展实验，正确采集和处理实验数据。

4.4 能对实验结果进行分析和解释，与理论模型比较，运用工程理论和科学原理分析差异，做出合理解释，获得有效结论。

5. 使用现代工具：能够针对机器人工程应用领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对机器人应用领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能跟踪机器人工程应用领域的前沿技术，了解机器人工程相关的生产、设计、研究需求和发展现状，了解常用仪器、信息技术工具、工程工具及模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。



5.2 能够针对机器人工程应用领域的复杂工程问题，选择并有效使用恰当的仪器、资源、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，并了解其局限性。

5.3 能针对机器人工程应用领域具体研究对象，通过组合、选配、改进和二次开发等方式，使用满足特定需求的现代工程工具，进行模拟仿真和预测，并能够分析其局限性。

**6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识合理分析，评价机器人工程应用领域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 了解机器人工程应用领域的主要技术标准，知识产权，产业政策和法律法规，理解不同社会文化对机器人软、硬件及相应复杂工程问题的影响。

6.2 能利用工程相关知识，分析和评价机器人工程应用领域复杂工程问题对社会、安全、健康、法律及文化的影响，明确所承担的责任。

**7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机器人工程应用领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。**

7.1 理解与机器人产业相关的环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规。

7.2 能分析和评价机器人应用领域复杂工程问题的工程实践对环境及社会可持续发展的影响。

**8. 职业规范：树立正确的人生观、价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机器人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 保持身心健康，具有现代国防安全意识，树立正确的劳动观念。

8.2 了解中国国情，具备正确的人生观、价值观和社会责任感，能提高自身的人文社会科学素养。

8.3 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在机器人工程实践中恪守工程伦理，尊重国家和国际同行的法律法规。

8.4 理解机器人行业规范和职业特点，能够在工程实践中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。**

9.1 能够在多学科、多样性、多形式（面对面、远程互动）的团队中与其他团队成员进行有效、包容性地沟通与合作。

9.2 能够在团队中独立承担任务，合作开展工作，完成工程实践任务。

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

**10. 沟通：能够在工程技术理论、技术性能指标、工程社会影响等多个层面就机器人工程应用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，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，了解机器人领域的国际前沿、热点和发展现状及发展趋势。**

10.1 能针对机器人工程应用领域的专业问题，采用口头、文稿、图表等多种方式向业界同行及社会公众清晰表达自我观点，与其进行有效沟通交流，回应质疑。

10.2 了解机器人工程应用领域国际发展趋势、研究热点和前沿技术，理解和尊重世界不同文化的差异性和多元化。

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就机器人工程应用的专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

**11. 项目管理：理解并掌握机器人工程应用领域中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 掌握机器人工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

11.2 了解机器人工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程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 理解社会发展的大背景，关注机器人工程应用领域前沿技术和发展趋势，具有自主和终身学习的意识。

12.2 具备自主学习的能力，不断学习并适应社会和技术的发展，能理解技术问题，





具有批判性思维，能进行归纳总结、提出问题。

12.3 具有创造能力，能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。

## 四、培养特色

### （一）财经工具与新工科建设深度融合，塑造机器人工程领域经济智慧

财经管理，作为系统性管理工具，在机器人工程领域发挥着资源配置、成本控制和风险管理的关键作用。将财经管理理念与方法深度融入专业教学中，使学生不仅掌握机器人技术，更能运用经济分析和财务管理知识，提升工程项目的经济效益与可持续发展能力。这种财经工具与新工科建设的融合，为学生赋予了跨界思维，让学生在未来的职业生涯中能够灵活应对各种挑战，展现卓越的经济智慧。

### （二）深耕智能康养领域，产教融合培养机器人工程实战人才

面对老龄化社会的迫切需求，机器人工程专业紧盯智能康养领域的发展趋势，将其确立为专业发展的重要方向。通过精心设计的课程和实践项目，学生将深入探索智能康养机器人的核心技术与应用，同时加强与企业的深度合作，共同打造校企合作平台，实现产业需求与教育的深度融合。这种产教融合的模式，旨在培养具备实战经验的机器人工程专业人才，为智能康养领域的发展注入新动力。

### （三）产出导向构建多元化实践教学体系，培育学生创新思维

机器人工程专业坚持以学生产出为导向，构建多元化阶梯式实践教学体系。根据学生的专业方向、层次水平和兴趣爱好，设计灵活多样的实践教学方式和内容。通过基础认知性实践、综合应用性实践和创新创业性实践三个层面的阶梯式培养，逐步提升学生的实践能力和创新思维。这种实践教学体系的创新，旨在为学生提供更广阔的发展空间和更多的实践机会，培养他们的创新思维和解决问题的能力。

## 五、专业核心课程

C++程序设计与实践、电路与电子技术、数字电路与逻辑设计、计算机组成原理、自动控制原理、传感器原理与应用、机器人仿真技术、机器人操作系统、机器人驱动与控制、机器人语音与视觉、人工智能实践。



## 六、实践教学

### (一) 实践教学环节教学计划

序号	课程代码	课程名称	实践教学环节	学分	学时	开课学期	周数
1	HRM1001A	管理学原理	实验(实训)教学	0.5	8	3	/
2	MAT0012A	大学物理实验	实验(实训)教学	2	48	4	/
3	COM0020A	Python 程序设计	实验(实训)教学	1	16	1	/
4	COM1110A	电路与电子技术	实验(实训)教学	0.5	8	2	/
5	COM6003A	机器人机械基础	实验(实训)教学	0.5	8	3	/
6	COM6002A	C++程序设计与实践	实验(实训)教学	1	16	2	/
7	COM0019A	数据库原理与实践	实验(实训)教学	1	16	4	/
8	COM0013A	数据结构与算法	实验(实训)教学	1	16	3	/
9	COM1119A	数字电路与逻辑设计	实验(实训)教学	0.5	8	3	/
10	COM1118A	计算机组成原理	实验(实训)教学	1	16	4	/
11	COM4117A	单片机基础	实验(实训)教学	1.5	24	4	/
12	COM1112A	传感器原理与应用	实验(实训)教学	1	16	4	/
13	FIN0009A	机器人伦理	实验(实训)教学	0.75	12	3	/
14	COM6005A	机器人仿真技术	实验(实训)教学	0.5	8	6	/
15	COM1113A	嵌入式系统设计与开发	实验(实训)教学	1	16	5	/
16	COM1120A	人工智能实践	实验(实训)教学	0.5	8	4	/
17	COM6006A	机器人操作系统	实验(实训)教学	1	16	5	/
18	COM6007A	机器人驱动与控制	实验(实训)教学	1	16	5	/
19	COM6008A	机器人语音与视觉	实验(实训)教学	1	16	6	/
20	COM2307A	Python 程序课程设计	实验(实训)教学	1	16	2	/
21	COM1305A	数字电路与逻辑设计课程设计	实验(实训)教学	1	16	3	/
22	COM6009A	机器人感知技术实践	实验(实训)教学	2	32	5	/
23	COM1122A	AIOT 应用开发实训	实验(实训)教学	2.5	40	6	/
24	COM6010A	机器人控制设计实训	实验(实训)教学	2	32	5	2
25	COM6011A	智能机器人设计与制作	实验(实训)教学	4	64	6	4
26	PHE0301A	军事技能	集中实践教学环节	2	112	1	4
27	COM6012A	机器人综合应用实训	集中实践教学环节	4	160	7	14
28	COM0016A	毕业实习	集中实践教学环节	4	160	7	
29	COM0017A	毕业论文	集中实践教学环节	14	560	8	
合计				53.75	1484		
实践教学环节学分占总学分比例			31.1%				

**(二) 学时统计表**

课程类别	课程性质	学分	学时			
			理论学时	实践学时	实验(实训)学时	总学时
通识教育课程	必修	80	853	529	50	1432
	选修	5	35	45	0	80
学科基础课程	必修	21	252	0	84	336
专业教育课程	必修	67	376	0	1224	1600
合计		173	1516	574	1358	3448

**七、专业相关技能证书**

专业技能证书(名称)	主考部门
计算机技术与软件专业技术资格(中级):软件评测师、软件设计师、网工程师、嵌入式设计师、系统集成项目管理工程师、数据库系统工程师、信息系统管理工程师、信息技术支持工程师	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部
全国计算机等级考试(三级):网络技术、数据库技术、嵌入式系统开发技术、Linux应用与开发技术	教育部
全国计算机等级考试(四级):网络工程师、数据库工程师、嵌入式系统开发工程师、Linux应用与开发工程师	教育部
“1+X”工业机器人应用编程职业技能等级证书	教育部
HCIA-HarmonyOS Application Developer(初级)	华为
HCIP-HarmonyOS Application Developer(中级)	华为



## 八、课程设置与培养要求关联矩阵

课程类别	课程名称	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
通识课程	思想道德与法治								L				
	中国近现代史纲要								L				
	马克思主义基本原理								L				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论							M					
	形势与政策 I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII							L	M				
	入学教育								L				
	大学英语 I, II, III										M		
	英语视听说训练 I, II										M		
	军事理论						L						
	军事技能						L						
	大学体育 I, II, III, IV								M				
	概率论与数理统计	L											
	线性代数	L											
	高等数学 I, II	M											
	数学建模	L											
	复变函数与积分变换		M										
	大学物理 I, II, 实验	M											
	大学生心理健康教育								L				
	大学生劳动教育与实践								L				
大学生职业生涯规划								L					



	国家安全教育										L	M	
	创业与就业指导						M	L					L
	创业与创新教育 I, II, III						M	L					L
	机器人伦理						M	L					L
	管理学原理											M	
	计算机英语										H		
学科基础课程	机器人工程导论	L					M						H
	Python 程序设计	H											
	电路与电子技术						M						
	机器人机械基础	H		H			M						
	C++程序设计与实践		H	H	H								
	数据库原理与实践	H			H							L	
	数据结构与算法	H	H	H									
专业课程	数字电路与逻辑设计	H		H								L	
	计算机组成原理	H	H										
	单片机基础		H	H	H							L	
	机器人感知技术实践		H	H	H							L	
	自动控制原理	H		H	H								
	传感器原理与应用			H	H	H						L	
	机器人仿真技术	L	H			H						L	H
	嵌入式系统设计与开发	H		H	H	H						L	
	机器人操作系统	L	H	H								L	
	机器人驱动与控制	L	H					M		H	H	M	H
	机器人语音与视觉	L		H		H					H		
	人工智能实践			H	H						H	H	
	智能机器人设计与制作	L			H	H					H	M	H
Python 程序课程设计	L	H	H							H	M		



数字电路与逻辑设计课程设计	L			H	H							
AIOT 应用开发实训				M					H			H
机器人控制设计实训	L		H			H			H	H		H
智能机器人设计与制作	L	M	H			H	M		H			L
机器人综合应用实训	H					H		H		H	H	

## 九、毕业要求

(一) 第一课堂课程全部合格，并且总学分达到 173 分；

(二) 第二课堂按照《西南财经大学天府学院第二课堂学分管理办法》要求，总学分达到 9 分。



## 十、教学计划表

### (一) 第一课堂教学计划表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时				建议修读学期								考核方式		备注			
					总学时	理论学时	实践学时	实验(实训)学时	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查				
通识课程	通识必修课	必修	IPT0102A	思想道德与法治	3	48	39	9	0	√									√			
			IPT0301A	中国近现代史纲要	3	48	39	9	0		√									√		
			IPT0502A	马克思主义基本原理	3	48	39	9	0			√								√		
			IPT0402A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	39	9	0				√							√		
			IPT0404A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	39	9	0					√						√		
			IPT0211A	形势与政策 I	0.25	8	6	2	0	√										√		
			IPT0212A	形势与政策 II	0.25	8	6	2	0		√									√		
			IPT0213A	形势与政策 III	0.25	8	6	2	0			√								√		
			IPT0214A	形势与政策 IV	0.25	8	6	2	0				√							√		
			IPT0215A	形势与政策 V	0.25	8	6	2	0					√						√		
			IPT0216A	形势与政策 VI	0.25	8	6	2	0						√					√		
			IPT0217A	形势与政策 VII	0.25	8	6	2	0							√				√		
IPT0218A	形势与政策 VIII	0.25	8	6	2	0								√			√					



SDC0101A	入学教育	1	16	8	8	0	√									√	
CET0101A	大学英语 I	4	64	38	26	0	√									√	二选一，日语语种学生选择《大学日语 I》
SCE0009A	大学日语 I	4	64	38	26	0	√								√		
CET0102A	大学英语 II	4	64	38	26	0		√							√	二选一，日语语种学生选择《大学日语 II》	
SCE0011A	大学日语 II	4	64	38	26	0		√									
CET0104A	大学英语 III	2	32	19	13	0			√							√	二选一，日语语种学生选择《大学日语 III》
SCE0013A	大学日语 III	2	32	19	13	0			√								
SCE0007A	英语视听说训练 I	1	16	8	8	0	√									√	二选一，日语语种学生选择《日语视听说训练 I》
SCE0010A	日语视听说训练 I	1	16	8	8	0	√										
SCE0008A	英语视听说训练 II	1	16	8	8	0		√								√	二选一，日语语种学生选择《日语视听说训练 II》
SCE0012A	日语视听说训练 II	1	16	8	8	0		√									
PHE0101A	军事理论	2	36	36	0	0	√									√	
PHE0301A	军事技能	2	112	0	112	0	√										√
PHE0201A	大学体育 I	2	36	4	32	0	√									√	
PHE0202A	大学体育 II	2	36	4	32	0		√								√	
PHE0203A	大学体育 III	2	36	4	32	0			√							√	
PHE0204A	大学体育 IV	2	36	4	32	0				√						√	
MAT1301A	概率论与数理统计	3	48	45	3	0			√							√	
MAT1409A	线性代数	2	32	28	4	0	√									√	
MAT1102A	高等数学 I	4	64	60	4	0	√									√	
MAT1202A	高等数学 II	4	64	60	4	0		√								√	
MAT1411A	数学建模	3	48	32	16	0			√								√
MAT1412A	复变函数与积分变换	4	64	60	4	0			√								





		MAT0012A	大学物理实验	2	48	0	0	48				√					√				
		MAT0011A	大学物理 II	2	32	28	4	0			√						√				
		MAT0010A	大学物理 I	2	32	28	4	0			√						√				
		SDC0501A	大学生心理健康教育	2	32	16	16	0	√									√			
		SDC0601A	大学生劳动教育与实践	2	32	8	24	0			√							√			
		SDC0401A	大学生职业生涯规划	1	16	8	8	0			√							√			
		SDC0701A	国家安全教育	1	16	8	8	0			√							√			
		IEE0407A	创业与创新教育 I	0.5	16	8	8	0	√									√			
		IEE0408A	创业与创新教育 II	0.25	2	0	2	0				√						√			
		IEE0409A	创业与创新教育 III	0.25	2	0	2	0					√					√			
		IEE0404A	创业与就业指导	1	16	8	8	0						√				√			
		FIN0009A	机器人伦理	2	32	20	12	0			√							√	财经工具		
		HRM1001A	管理学原理	2	32	22	8	2	√									√	财经工具		
		小计		80	1432	853	529	50	25.75	20.25	21.25	7.5	3.25	0.5	1.25	0.25					
通识选修课	选修	CET0401A	演讲与口才	2	32	19	13	0				√						√	八选一，日语语种学生选修《大学日语 IV》		
		CET0403A	商务英语	2	32	19	13	0				√						√			
		CET0404A	职场英语	2	32	19	13	0				√						√			
		CET0405A	英语影视欣赏	2	32	19	13	0				√						√			
		CET0409A	财经报刊选读	2	32	19	13	0				√						√			
		CET0412A	跨文化商务交际	2	32	19	13	0				√						√			
		SCE0014A	大学日语 IV	2	32	19	13	0				√						√			
		CET0302A	计算机英语	2	32	19	13	0				√						√			
		AA01007A	艺术与审美	2	32	16	16	0				√							√	二选一	
		AA01008A	创意摄影	2	32	16	16	0				√							√		
					开放选修	1	16		16			√									
				小计		5	80	35	45	0	0	1	0	4	0	0	0	0			
合计				85	1512	888	574	50	25.75	21.25	21.25	11.5	3.25	0.5	1.25	0.25					



学科基础课程	学科基础课	必修	COM6001A	机器人工程导论	2	32	28	0	4	√								√		
			COM0020A	Python 程序设计	3	48	32	0	16	√									√	
			COM1110A	电路与电子技术	3	48	40	0	8		√								√	
			COM6003A	机器人机械基础	2	32	24	0	8			√							√	
			COM6002A	C++程序设计与实践	4	64	48	0	16		√								√	
			COM0019A	数据库原理与实践	3	48	32	0	16				√						√	
			COM0013A	数据结构与算法	4	64	48	0	16			√							√	
			小计			21	336	252	0	84	5	7	6	3	0	0	0	0		
专业教育课程	专业必修课	必修	COM1119A	数字电路与逻辑设计	3	48	40	0	8		√							√		
			COM1118A	计算机组成原理	3	48	32	0	16			√							√	
			COM4117A	单片机基础	3	48	24	0	24			√							√	
			COM6004A	自动控制原理	2	32	32	0	0			√							√	
			COM1112A	传感器原理与应用	3	48	32	0	16			√							√	
			COM6005A	机器人仿真技术	2	32	24	0	8					√					√	
			COM1113A	嵌入式系统设计与开发	3	48	32	0	16				√						√	
			COM1120A	人工智能实践	2	32	24	0	8			√							√	
			COM6006A	机器人操作系统	3	48	32	0	16				√						√	
			COM6007A	机器人驱动与控制	3	48	32	0	16				√						√	
			COM6008A	机器人语音与视觉	3	48	32	0	16					√					√	
			COM2307A	Python 程序课程设计	1	16	0	0	16	√										√
			COM1305A	数字电路与逻辑设计课程设计	1	16	0	0	16			√								√
			COM6009A	机器人感知技术实践	4	64	32	0	32				√							√
			COM1122A	AIOT 应用开发实训	3	48	8	0	40					√						√
			COM6010A	机器人控制设计实训	2	32	0	0	32				√							√
COM6011A	智能机器人设计与制作	4	64	0	0	64					√						√			
COM6012A	机器人综合应用实训	4	160	0	0	160						√					√			



	COM0016A	毕业实习	4	160	0	0	160							√			√
	COM0017A	毕业论文	14	560	0	0	560								√		√
	小计		67	1600	376	0	1224	1	0	4	13	15	12	8	14		
	合计		88	1936	628	0	1308	6	7	10	16	15	12	8	14		
	总计		173	3448	1516	574	1358	31.75	28.25	31.25	27.5	18.25	12.5	9.25	14.25		

**(二) 第二课堂教学计划表**

活动模块 Course Types	课程类型 course type	活动代码 Course Code	活动名称 Course Name	二课学分 Credits	开展学期 Semester	修读要求 Attending Requirements
思想政治与道德修养类	校级必修课	A00005	天府论坛	0.2	1-6	必修 Compulsory
	院级必修课	A00003	团组织生活会	0.2	2.4.6	必修 Compulsory
社会实践与志愿服务类	校级必修课	B00022	假期社会实践活动	0.2	1-6	必修 Compulsory
	院级必修课	B00002	志愿服务活动	0.1	1-6	必修 Compulsory
文体艺术与身心发展类	院级必修课	D00003	心理班会	0.2	1.3.5	必修 Compulsory
	院级必修课	D00002	大学生心理普查	0.1	1-6	必修 Compulsory
	院级必修课	D00028	吉讯测评	0.1	1-6	必修 Compulsory
	院级必修课	D00058	学院必修二课活动	0.1	1-6	必修 Compulsory
<b>必修课学分要求 Credit Requirements</b>				<b>6</b>		
选修课 (每学年完成 1学分)	校级选修课		每学期至少完成一次校级活动	0.2	1-6	选修 Elective
	院级选修课		不做次数要求	0.1	1-6	选修 Elective
	蒲公英		每学期综合测评身份加分		1-6	选修 Elective
<b>选修课学分要求 Credit Requirements</b>				<b>3</b>		
<b>达标学分总要求 Qualified Credit Requirements</b>				<b>9</b>		



### (三) 合作课程一览表

课程名称	开课学期	开课合作方
机器人综合应用实训	7	绵阳乐聚机器人技术有限公司

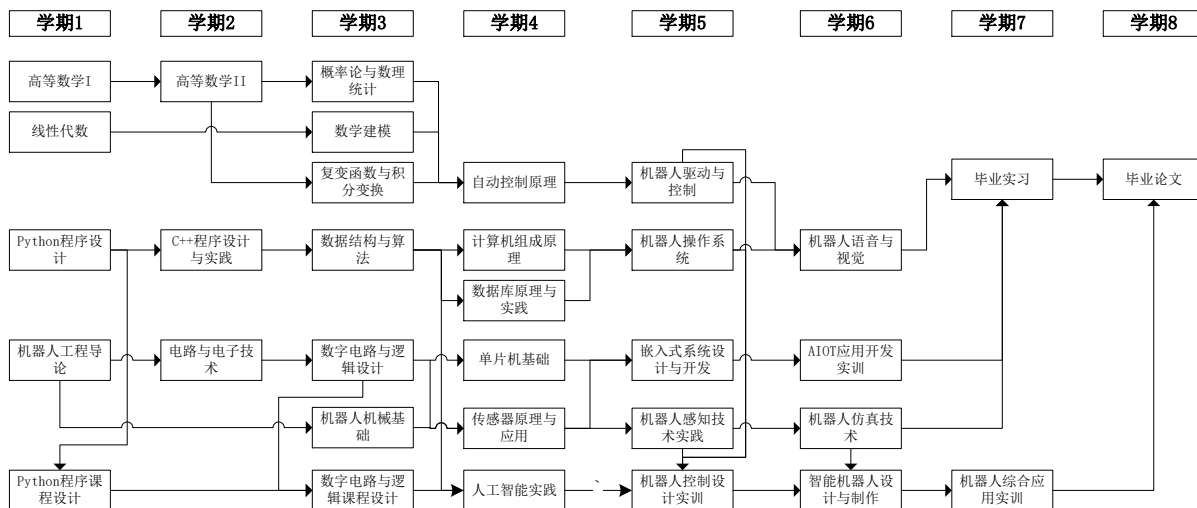


## 附录

## 1. 毕业要求对培养目标支撑表

本专业毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求(1) (工程知识)		√		
毕业要求(2) (问题分析)		√		
毕业要求(3) (设计/开发解决方案)		√		
毕业要求(4) (研究)		√		
毕业要求(5) (使用现代工具)		√		
毕业要求(6) (工程与社会)	√			
毕业要求(7) (环境和可持续发展)	√			
毕业要求(8) (职业规范)	√			
毕业要求(9) (个人和团队)			√	
毕业要求(10) (沟通)			√	
毕业要求(11) (项目管理)	√		√	
毕业要求(12) (终身学习)				√

## 2. 课程时序图



## 3. 工程教育认证标准课程体系学分占比

类别	学分	占比
数字与自然科学类课程	26	15.02%
工程基础类、专业基础类与专业类课程	52	30.06%
工程实践与毕业设计	36	20.81%
人文社会科学类通识教育	26.5	15.32%