

# 自动化专业本科学分制人才培养方案

## 2019 版（修订版）

### 一、专业简介

专业基本信息：自动化专业开办于 2013 年，立足滇中，扎根玉溪，服务云南，面向全国，辐射东南亚，为滇中经济社会发展做出积极贡献。学科建设致力于培养在控制科学与工程领域从事系统分析、系统设计、系统运行管理和维护，适应滇中经济社会发展需要的应用型高级专门人才。现有专任教师 7 人，其中教授 1 人、高级工程师 1 人、博士 2 人，硕士 4 人（1 人在职博士研究生），硕士及以上学位人员占比达 86%。近五年，教师主持教育部产学合作协同育人项目 1 项，省部级项目 3 项，厅级项目 2 项；已建成省级一流课程 1 门，实验室 10 个、综合实训室 1 个，校外实习实训基地 8 个，校企共建实验室 1 个。本专业坚持宽口径、厚基础的工程教育理念，推行毕业设计双导师指导制度，积极探索“专业实习+毕业设计+就业”的一体化工程实践能力培养模式，建设一流地方应用型大学特色专业，自 2017 年有第一届毕业生以来，毕业生平均就业率达 95.1% 以上。

专业名称：自动化（非师范类）

主干学科：控制科学与工程

专业代码：080801

专业类别：理工类

专业层次：四年制本科专业

### 二、培养目标

#### 目标内涵：

本专业培养具有良好的思想品德和文化修养，专业理论基础宽厚扎实、富于科学创新意识，知识、能力、素质各方面全面发展，掌握自动化领域的基本理论、基本知识和专业技能，能在过程控制、智能监控系统、自动化仪表和设备、物联网、人工智能领域从事系统分析、系统设计、系统运行管理和维护等方面面向生产、经营、服务和管理第一线的高素质应用型专门人才。

#### 目标 1：

具有扎实的自动化专业基础知识和基本技能。能在企业与社会环境下，熟练运用现代工具，综合运用多学科知识，完成自动控制、智能控制技术或产品的研究、设计与实施。

#### 目标 2：

能够解决自动化、人工智能领域复杂工程实施过程中遇到的技术和管理问题，具备判断性思维、决策和解决问题的能力。

### 目标 3:

具有良好的人文科学素养和工程职业道德，较强的社会责任感，熟悉相关的法律法规和行业规范，有意愿并有能力服务社会。

### 目标 4:

具有较强的团队合作、沟通交流能力，能够对工程项目的组织和实施进行管理。

### 目标 5:

对本行业前沿技术有研究，综合考虑社会、法律、环境等因素，针对新技术提出可行性方案，并对行业产品发展趋势有前瞻性，具备终身学习能力。

**注：**以上各项指标是本专业学生毕业五年左右在社会和专业领域应达到的发展预期。

## 三、毕业要求

1. **【工程知识】**：具备从事自动化专业工程技术工作所需的数学、自然科学、工程基础知识、专业基础知识，并能将它们用于解决复杂工程实际问题。

2. **【问题分析】**：能够应用所学专业知 识，并通过查阅文献，发现、提出、表达、分析自动化领域复杂工程实际问题，以获得有效结论。

3. **【设计/开发解决方案】**：详细了解自动化领域系统设计、集成、开发、工程应用的基本方法。针对自动化领域的复杂工程实际问题，能够综合运用理论和技术手段提出解决方案，设计出满足特定需求系统，并具有运行、维护能力。在设计过程中，能够综合考虑社会、健康、质量、安全、效益、法律、文化、环境等因素，体现创新意识。

4. **【研究】**：能够运用控制科学原理，并采用科学技术方法和先进技术手段，对自动化领域的复杂工程实际问题进行研究，具备实验设计、实验仿真、实验实施的能力，并可以通过信息综合对实验结果进行分析，得到合理有效的结论。

5. **【使用现代工具】**：能够针对自动化领域的实际问题，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】**：了解自动化专业相关行业在生产、设计、研究与开发等方面的技术标准、方针、政策、法律、法规以及承担的责任，能够基于专业相关背景知识进行合理分析、评价本专业工程实践和复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响。

7. **【环境和可持续发展】**：能够理解和评价针对自动化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。

8. **【职业规范】**：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在自动化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】**：具有团队协作能力，能够在多学科背景下的团队中依靠自身能力承担个体、团队成员、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、社会公众进行有效沟通与交流，包括撰写设计文件、技术报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。具有自动化及相关领域的一定国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的能力。

11. **【项目管理】**：理解并掌握工程管理基本原理与经济决策方法，并能在自动化领域实际工程项目中应用。

12. **【终身学习】**：具有自主学习、终身学习意识，具有不断学习、适应发展的能力。

表 1 专业毕业要求对培养目标的支撑关系

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

表 2 毕业要求指标点分解情况明细表

毕业要求	指 标 点
1. <b>【工程知识】</b> ：具备从事自动化专业工程技术工作所需的数学、自然科学、工程基础知识、专业基础知识并能将它们用于解决复杂工程实际问题。	1.1 能够将数学、自然科学知识及相关的工程基础知识运用到自动化领域复杂工程问题的恰当表述与求解中；
	1.2 具备对控制系统功能单元进行动态模型建立的数学、物理、自然科学等基础知识；
	1.3 具备对控制系统功能单元进行分析的电路、模拟与数字电子技术、典型被控对象原理及特征基础知识，确定关键性因素，对所研究的对象进行合理优化。
2. <b>【问题分析】</b> ：能够应用所学专业专业知识，并通过查阅文献，发现、提出、表达、分析自动化领域复杂工程实际问题，获得有效结论。	2.1 能够运用所学专业专业知识对自动控制系统对象、各环节进行数学描述、分析及建模，掌握其工作原理及特性；
	2.2 能正确表达一个复杂工程实际问题的解决方案，并能运用控制理论相关知识，针对控制系统的性能进行初步分析；
	2.3 能结合文献研究，对复杂工程问题的影响因素进行分析论证，寻求可替代的解决方案，认识到解决方案的多样性。

<p><b>3. 【设计/开发解决方案】：</b>详细了解自动化领域系统设计、集成、开发、工程应用的基本方法。针对自动化领域的复杂工程实际问题，能够综合运用理论和技术手段提出解决方案，设计出满足特定需求的系统，并具有运行、维护能力。在设计过程中，能够综合考虑社会、健康、质量、安全、效益、法律、文化、环境等因素，体现创新意识。</p>	<p>3.1 详细了解控制系统体系结构及控制系统设计、集成、开发、应用的基本方法，能够综合考虑安全、环境、法律、规程规范等设计出满足工程实际要求的控制系统技术方案，并能进行具体软硬件设计与实现；</p>
	<p>3.2 能够应用专业知识进行系统控制方式、控制策略设计与实现，并能通过对控制系统的分析、综合进行算法优选或参数优选；</p>
	<p>3.3 能够通过系统集成，设计实际工程控制系统，体现集成创新，能够安装、调试、运行、维护本人或他人设计的实际工程控制系统，并能够通过图纸、报告、实物演示等形式，展示设计/开发成果。</p>
<p><b>4. 【研究】：</b>能够运用控制科学原理，并采用科学技术方法和先进技术手段，对自动化领域的复杂工程实际问题进行研究，具备实验设计、实验仿真、实验实施的能力，并可以通过信息综合对实验结果进行分析，得到合理有效的结论。</p>	<p>4.1 能够采用专业理论或仿真技术对自动化系统的控制方式和控制算法进行分析及研究；</p>
	<p>4.2 能够运用科学原理，并采用科学技术方法和先进技术手段，结合专业工程实际，设计满足要求的实验方案，构建实验系统，安全地开展实验；</p>
	<p>4.3 能正确采集和整理实验数据，对实验结果进行分析和解释，获取有效结论。</p>
<p><b>5. 【使用现代工具】：</b>能够针对自动化领域的实际问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>	<p>5.1 能够针对自动化领域复杂工程问题，分析、选择与运用电气原理图、电子电路图等手段，表达和解决自动化专业领域的设计问题；</p>
	<p>5.2 能够使用常用工程软件进行自动化系统工程的实现、调试、运行和维护，使用仿真工具对自动化领域复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性；</p>
	<p>5.3 具备运用网络搜索工具等现代信息技术进行本专业文献检索与资料查询的能力，能够获取自动化领域理论与技术的最新进展。</p>
<p><b>6. 【工程与社会】：</b>了解自动化专业相关行业在生产、设计、研究与开发等方面的技术标准、方针、政策、法律、法规以及承担的责任，能够基于专业相关背景知识进行合理分析、评价本专业工程实践和复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响。</p>	<p>6.1 具有工程实习和社会实践的经历，正确认识自动化专业对客观世界和社会的影响；</p>
	<p>6.2 了解自动化专业领域相关的技术标准、知识产权、产业与行业政策和法律法规，了解企业管理体系；</p>
	<p>6.3 能识别、分析及评价与自动化专业相关新产品的研究与开发，自动控制系统的设计与实现中技术及理论的应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。</p>
<p><b>7. 【环境和可持续发展】：</b>能够理解和评价针对自动化领域复杂</p>	<p>7.1 理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵，能够认识到满足特定需求自动控制系统安装、调试、运行、维护对环境和可持续发展的影响；</p>

工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.2 在解决方案的设计和 implementation 过程中能正确处理自动控制系统安装、调试、运行、维护与环境及可持续发展的关系。
<b>8.【职业规范】</b> ：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在自动化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 具有正确的世界观、人生观和价值观，理解个人在社会、历史和自然中的地位，具有良好的思想道德和人文社会科学素养；
	8.2 了解国情，理解中国可持续发展道路，自觉维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；
	8.3 理解工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范。
<b>9.【个人和团队】</b> ：具有团队协作能力，能够在多学科背景下的团队中依靠自身能力承担个体、团队成员、负责人的角色。	9.1 作为团队成员能够正确处理个人利益和团队利益的关系，能够理解个体任务与团队目标的关系，并且具备配合其他成员共同实现团队目标的能力；
	9.2 具备一定的组织管理能力和表达能力，作为团队负责人能够在团队中承担领导责任，组织、协调各成员的工作，能够实现团队目标。
<b>10.【沟通】</b> ：能够就自动化领域复杂工程问题与业界同行、社会公众进行有效沟通与交流，包括撰写设计文件、技术报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。具有自动化及相关领域的一定国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的能力。	10.1 具有一定的应用外语沟通交流能力，了解自动化相关专业的国际发展现状及趋势，能够阅读并理解外文科技文献；
	10.2 能够将自动化领域工程实践的结果以图纸、报告、论文、实物演示等形式呈现给业界同行及社会公众，并对此进行沟通和交流。
<b>11.【项目管理】</b> ：理解并掌握工程管理基本原理与经济决策方法，并能在自动化领域实际工程项目中应用。	11.1 具有系统的工程实习经历，理解自动化系统设计与项目实施过程中管理与经济决策的重要性，掌握工程项目中涉及的管理原理与经济决策方法；
	11.2 能够将管理原理与经济决策方法应用于自动化领域工程实践中。
<b>12.【终身学习】</b> ：具有自主学习、终身学习意识，具有不断学习、适应发展的能力。	12.1 具有终身学习的理念，关注自动化及相关领域的发展动态；
	12.2 掌握正确的学习方法，并通过继续教育或其他学习途径不断自我更新知识和提升能力，以适应社会与职业发展的需求。

#### 四、授予学位及毕业学分要求

1. 学制：标准学制 4 年，实行弹性学制，学习年限为 3-8 年。
2. 学位：对达到本培养方案要求，获得毕业资格且符合《玉溪师范学院学士学位授予实施细则》规定的学位授予条件的学生，授予工学学士学位。

学位授予要求：学生在弹性学习年限内，达到毕业要求，平均学习绩点（GPA）不低于 1.5，符合相关规定的可授予学士学位。根据学生平均绩点，学业优异毕业生可授予最高荣誉学士学位、荣

誉学士学位。学生修读辅修专业、双学士学位或联合学士培养项目，达到毕业学分要求，且符合学位授予标准，可授予辅修学士学位、双学士学位或联合学士学位，在原有学位证书上注明，不单独颁发证书。

3. 最低毕业学分要求：本专业最低毕业学分为 170 学分，具体要求参见第五部分。

**表 3 学位等级及成绩、绩点关系**

学位等级	平均成绩	平均学习绩点
最高荣誉学士学位	90-100	4.0
荣誉学士学位	85-89	3.5-3.9
学士学位	65-84	1.5-3.4

**表 4 辅修、双学位毕业及授学位要求**

学位类别	学分	平均学习绩点
辅修学士学位	50 分以上	1.5
双学士学位	70 分以上	1.5

## 五、课程结构及最低要求学分分布

**表 5 课程结构及最低学分要求分布表**

课程类别		修读方式	门次数	最低要求学分	占最低毕业学分百分比 (%)	学分合计	学时	占总学时百分比 (%)	学时合计
通识教育课程		必修	23	43	25.29	54	774	27.49	972
		选修	—	11	6.47		198	7.03	
大类基础教育课程		必修	6	19	11.18	19	338	12.00	338
专业教育课程	专业必修课程	必修	15	44.5	26.218	84.5	798	28.34	1294
	专业选修课程	选修	—	24	14.12		432	15.34	
	综合实践	必修	5	16	9.41		64	2.27	
素质拓展课程		必修	4	7.5	4.41	12.5	132	4.69	212
		选修	—	5	2.95		80	2.84	
合计		—	—	170	100	170	2816	100	2816

## 六、核心课程

## 1. 专业核心课程

本专业核心课程包括：电路分析、数字电子技术、信号与系统、电力电子技术、自动控制理论、传感器技术及应用、过程控制、单片机原理及应用、电气控制技术与PLC。

### (1) 电路分析课程简介：

该课程是自动化专业的一门专业必修课，也是电类相关专业的一门专业基础课。该课程逻辑性强，理论严密，注重理论联系实践。学习电路分析课程，对培养学生的逻辑思维能力，提高学生分析问题和解决问题的能力，都具有重要的作用。通过本课程的学习，学生应该掌握电路理论的基础知识以及分析计算电路的基本方法，并能够把相关的电路理论知识用到基本的实验中，以便为后续的大部分课程的学习打下必要的理论基础。

### (2) 数字电子技术课程简介：

数字电子技术是自动化专业的一门重要专业基础课，是计算机的基本理论之一，也是学生学习和掌握计算机电子线路的基础课程。使学生了解组成数字计算机和其它数字系统的各种基本逻辑电路，掌握各种基本数字逻辑电路的结构、原理、性能，掌握数字逻辑电路分析和设计的方法。能针对客观提出的各种设计要求，综合运用多种方法和技术完成逻辑部件与电路的设计与验证。通过本课程的教学，加强对学生逻辑思维能力、逻辑抽象能力、解决实际问题能力和创新能力的培养，使学生真正掌握对数字系统硬件进行分析、设计和开发的基本技能。为后续学习其他专业课程，进行数字计算机和其它数字系统的硬件分析与设计奠定基础。

### (3) 信号与系统课程简介：

信号与系统是自动化专业必修的一门专业基础课，也是自动化专业的学位课程。信号与系统课程阐述了从事信号处理工作所必须的基础理论，它主要研究信号的基本概念，线性时不变(LTI)系统的基本理论，信号通过线性时不变系统的基本分析方法。力求通过本门课程的学习，使学生深入了解信号的不同分类方法和特点；深刻认识LTI系统的基本概念和基本特征，并学会通过系统方程判断系统是否具备线性时不变特性；掌握信号及系统时域、变换域的基本分析方法和原理，为后继学习自动控制理论等课程打下必要的基础，也为将来从事信号处理领域工作奠定必要的知识和能力。

### (4) 电力电子技术课程简介：

电力电子技术是自动化类专业的一门基础课程。电力电子技术是利用电力电子器件对电能进行变换和控制的技术，它是横跨电子、电力和控制三个领域的一门新型工程技术学科。主要研究各种电力半导体器件以及由这些器件构成的电路和装置，以实现电能的变换和控制，是联系强电与弱电控制的桥梁。电力电子技术本身具有很强的应用学科的特点，随着科学技术的高速发展和自动化技术的广泛应用，电力电子技术在电源变换、电气传动、机电一体化以及众多现代高新技术中已成为关键的支撑技术。

### (5) 自动控制理论课程简介：

自动控制理论是控制理论与控制工程学科的基础教育平台之学科基础必修课。该门课程以课堂

讲授为主，实践环节和多媒体教学为辅，课堂讲授注重启发性和深度，实验教学环节既有物理性模拟实验，又有上机仿真实验，通过实验使学生增强感性认识，升华理性认识，培养学生创新精神和实践能力，拓展优秀学生钻研能力。通过该课程的学习应使学生了解自动控制的基本任务、基本原理与方式、应用领域，掌握单输入-单输出系统的分析，包括控制系统的稳定性、静态特性、动态特性的分析方法，能根据工程上的要求，进行简单控制系统的设计，为后续专业课程的学习打下坚实的理论基础。

#### **(6) 传感器技术及应用课程简介：**

传感器是实现自动控制的前提条件和必要设备，是自动检测系统的核心技术和核心部件，所以，传感器技术及应用是自动化专业本科生必须认真学习和掌握的一门专业课。主要讲授检测技术和测量系统的基本知识、各类传感器的工作原理、基本结构、测量电路和应用及过程检测方面的内容。

#### **(7) 过程控制课程简介：**

本课程为自动化专业的必修课，是一门非常实用且具有指导意义的专业技术课。通过学习该课程，学生将掌握常规过程控制系统的系统结构、工作原理、一般的分析设计方法和基本实验技能，能够运用自动化仪表对生产过程进行自动检测和控制。了解过程控制系统，为从事与本专业相关的科学研究和工程技术等工作奠定基础。

#### **(8) 单片机原理及应用课程简介：**

本课程是自动化本科专业基础课程之一。单片机技术在自动控制、智能仪器仪表、数据采集系统、计算机外设控制器、家用电器、通信等中得到了广泛的应用，特别适合于嵌入式微型机应用系统。本课程 MCS-51 单片机为基础，研究 8051 单片机的硬件结构、组成原理和指令系统。通过学习本课程，使学生能够掌握有关单片机的基础知识，并为今后的单片机应用打下基础，具有设计典型应用单元模块程序的初步能力。能综合运用单片机的软、硬件技术分析实际问题，为工业生产、科学研究和实验设备等领域的单片机应用和开发打下良好的基础。

#### **(9) 电气控制技术与 PLC 课程简介：**

本课程是一门自动化类专业应用性较强的专业课程，也是一门注重理论联系实践的课程。电气控制与 PLC 技术在生产过程、科研及其它各领域的应用十分广泛。通过本课程的学习使学生熟悉常用控制电器的结构原理、用途、型号及选用方法，了解和掌握基本电气控制系统的分析与设计方法。在此基础上，学习可编程控制器(PLC)的基本原理及三菱(FX2N)系列 PLC 的指令系统。掌握 PLC 的系统设计与调试。使学生具备对一般电气控制线路独立分析的能力和解决问题的能力。

## **2. 学位课程**

**表 6 自动化专业学位课程一览表**

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时
1	TS2130003	马克思主义基本原理	2.5	45
2	TS2130004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	45
3	B2010401	电路分析	4	72
4	B2010403	单片机原理及应用	4	64
5	B2010029	信号与系统	4	72
6	B2010009	数字电子技术	4	64
7	B2010404	自动控制理论	4	72
8	B2010035	传感器技术及应用	4	64
9	B2010406	过程控制	3	48

## 七、主要实践性教学环节

表7 主要实践性环节一览表

课程编号	课程名称	学分	其中实践性学分	学时
TS2130006	思想政治教育课实践	2	2	64
TS2100001	大学计算机基础	3	1	27
TS2070001	大学体育 I	1	1	36
TS2070002	大学体育 II	1	1	36
TS2070003	大学体育 III	1	1	36
TS2070004	大学体育 IV	1	1	36
TS2040001	大学英语 I (读写)	2	2	36
TS2040002	大学英语 I (听说)	2	2	36
TS2040003	大学英语 II (读写)	2	2	36
TS2040004	大学英语 II (听说)	2	2	36
TS1090002	军事理论	2	2	
TS1090003	军事技能训练	2	2	
TS1090004	就业指导	1	1	
TS1090005	创新创业	1	1	
TS1090006	劳动教育	1	1	32
B2010005	电路分析实验	0.5	0.5	
B2010403	单片机原理及应用	4	2	32
B2010012	模拟电子技术	4	1	18

B2010013	模拟电子技术实验	0.5	0.5	18
B2010029	信号与系统	4	1	18
B2010010	数字电子技术实验	0.5	0.5	16
B2010404	自动控制理论	4	1	16
B2010069	微机原理与接口技术	4	1	18
B2010035	传感器技术及应用	4	1	16
B2010405	电气控制技术与 PLC	4	1	16
B2010406	过程控制	3	1	16
PT2100005	电子技术综合实训	2	1	64
B2010407	AutoCAD 制图	2	2	54
PT2100002	金工实习	1	1	
PT2100003	专业见习	1	1	
B2010043	专业实习	6	6	
B2010408	毕业设计	6	6	
B2010410	系统仿真	3	1	18
B2010052	电机与拖动	4	1	16
B2010411	电力电子技术	4	1	16
B2010412	人工智能与模式识别	3	2	32
B2010413	计算机控制技术	3	1	16
B2010051	传感器网络	4	1	16
B2010415	现场总线技术	3	1	16
B2010416	嵌入式综合实训	2	2	48
B2010418	电气控制与 PLC 综合实训	2	2	36
B2010419	单片机综合实训	2	2	64
B2010421	文献检索与科技论文写作	1.5	1.5	32
B2010073	物联网技术	3	1	16
B2010423	创新创业实训	2	1	16
B2010423	素质拓展实训	2	1	16
合计		<b>113</b>	<b>68</b>	<b>1071</b>

## 八、课程教学计划总表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时			周学时	开课学期	备注	考核方式	毕业要求支撑度分析													
				合计	讲授	实践					毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12		
通识教育课程	必修	TS2130001	思想道德与法治	2.5	45	45		2.5+0	1-4		考试							H	M			M		
		TS2130002	中国近现代史纲要	2.5	45	45		2.5+0	1-4		考试							M	M				L	
		TS2130003	马克思主义基本原理*	2.5	45	45		2.5+0	1-4		考试							M	H				M	
		TS2130004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	45	45		2.5+0	1-4		考试							M	H					
		TS2130005	形势与政策	2					1-8	开设习近平总书记关于教育的重要论述专题讲座	考查						L	H						
		TS2130006	思想政治教育课实践	2	64		64		1-8		考查						M		M	H				
		TS2130007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	54		3+0	3-4		考试							M	H					
		TS1090001	大学生心理健康教育	1					2		考查								H		M			M
		TS2100001	大学计算机基础	3	54	27	27	3	1-2		考试		H			M					M			
		TS2030001	大学语文	3	54	54		3+0	1-2		考试								M		H			L

	TS2070001	大学体育 I	1	36		36	0+2	1	实践教学 中加入理 论讲授。	考试								L	H				M	
	TS2070002	大学体育 II	1	36		36	0+2	2		考试									L	H				M
	TS2070003	大学体育 III	1	36		36	0+2	3		考试									L	H				M
	TS2070004	大学体育 IV	1	36		36	0+2	4		考试									L	H				M
	TS2040001	大学英语 I (读写)	2	36	36		2+0	1		考试									L	H				M
	TS2040002	大学英语 I (听说)	2	36		36	0+2	1		考试									L	H				M
	TS2040003	大学英语 II (读写)	2	36	36		2+0	2		考试									L	H				M
	TS2040004	大学英语 II (听说)	2	36		36	0+2	2		考试									L	H				M
	TS1090002	军事理论	2					1		考查									M	L				H
	TS1090003	军事技能训练	2					1		考查									M	L				H
	TS1090004	就业指导	1					5-7		考查						L				H				M
	TS1090005	创新创业	1					4-6		考查						L				H				M
	TS1090006	劳动教育	1	32						考查									M	M				H
	<b>小计</b>		<b>43</b>	<b>774</b>	<b>443</b>	<b>3</b>	<b>合计 23 门课程</b>																	
选修	人文科学类课程		$\geq 1$	课程开设包括四史教育课程、网络课程、校本课程、国家安全教育课程。																				
	社会科学类课程		$> 1$	课程开设包括网络课程、校本外语提高课程，此部分学分可替代专业选修课学分。																				
	自然科学类课程		$> 1$	课程开设包括网络课程、校本课程。																				
	艺术类专项课程（艺术鉴赏与审美人生）		$\geq 2$	艺术（音乐、舞蹈、美术、书法等）专项课程修读一学年 2 学分。1-6 学期修读完成，每学期 1 学分，不少于 32 学时，连续修读两学期。																				
	<b>小计</b>		<b>11</b>	<b>“人文经典与人生修养”“社会发展与公民教育”“科学精神与科学技术”三个模块最低修读学分为 1 学分，“艺术</b>																				
<b>通识教育课程合计</b>			<b>54</b>	<b>通识教育课中人文社会与科学素养课程共开设 7 门，13 学分，占总学分的 7.65%。</b>																				



	B2010035	传感器技术及应用*	4	64	48	16	4	5		考试	H		M	H				L			
	B2010405	电气控制技术与 PLC	4	64	48	16	4	5		考查		H	H	M							L
	B2010406	过程控制*	3	48	32	16	3	6		考试		H	H	M							L
综合 实践 必修	PT2100005	电子技术综合实训	2	64		64		4		答辩			H			H			M		
	PT2100002	金工实习	1					3	实习 1 周	考查						H		M			H
	PT2100003	专业见习	1					5		考查						H	M				M
	B2010043	专业实习	6					6~7		考查	H					M			H		H
	B2010408	毕业设计	6					7~8		答辩		H							H		M
小计			60.5	862	580	280	—														
选修	B2010417	自动化导论	2	32	32	0	2	3		考查			H			M					
	B2010003	大学物理 AI	3	54	54	0	4+0	3		考试	H			M							
	B2010409	电磁场理论	3	54	54	0	3	3		考试	H			M							
	PT2100001	复变函数与积分变	2	36	36	0	2	3		考试	H			M							
	B2010410	系统仿真	3	54	36	18	3	3		考查				M	H						
	B2010052	电机与拖动	4	64	48	16	4	3		考查	M		H								
	B2010011	大学物理 AII	3	54	24	30	2+1	4		考试	H			M							
	B2010412	人工智能与模式识	3	48	32	16	3	4		考查	M				H						
	B2010425	MATLAB 在自动控制 中的应用	2	32	16	16	1+1	4		考查				M	H						
	B2010413	计算机控制技术	3	48	32	16	3	5		考查			H	M							
	B2010051	传感器网络	4	64	48	16	4	5		考查				H							M



## 九、学生学习进程指导性安排

第一学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
思想道德与法治	通识教育课程	必修	2.5
中国近现代史纲要	通识教育课程	必修	2.5
思想政治教育课实践	通识教育课程	必修	2
形势与政策	通识教育课程	必修	2
大学生心理健康教育	通识教育课程	必修	1
大学计算机基础	通识教育课程	必修	3
大学体育 I	通识教育课程	必修	1
大学英语 I（读写）	通识教育课程	必修	2
大学英语 I（听说）	通识教育课程	必修	2
军事理论	通识教育课程	必修	2
军事技能训练	通识教育课程	必修	2
高等数学 A I	学科专业教育课程	必修	4
网络课程、校内公选课等	通识教育课程	选修	6
修读建议	本学期必修课程 12 门，学分 26；建议选修通识教育课程 6 学分。本学期一共应获得 32 学分。		
第一学年春季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
大学语文	通识教育课程	必修	3
大学体育 II	通识教育课程	必修	1
大学英语 II（读写）	通识教育课程	必修	2
大学英语 II（听说）	通识教育课程	必修	2
电路分析基础	学科专业教育课程	必修	2
C 语言程序设计	学科专业教育课程	必修	4
线性代数 B	学科专业教育课程	必修	2
高等数学 A II	学科专业教育课程	必修	4
概率论与数理统计 A	学科专业教育课程	必修	3
网络课程、校内公选课等	通识教育课程	选修	6
修读建议	本学期必修课程 9 门，学分 23；建议选修通识教育课程 6 学分。本学期一共应获得 29 学分。		
第二学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
马克思主义基本原理*	通识教育课程	必修	2.5
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育课程	必修	3
大学体育 III	通识教育课程	必修	1
电路分析*	学科专业教育课程	必修	2
电路分析实验	学科专业教育课程	必修	0.5
模拟电子技术	学科专业教育课程	必修	4
模拟电子技术实验	学科专业教育课程	必修	0.5

单片机原理及应用*	学科专业教育课程	必修	4
金工实习	学科专业教育课程	必修	1
复变函数与积分变换	学科专业教育课程	选修	2
电磁场理论	学科专业教育课程	选修	3
电机与拖动	学科专业教育课程	选修	4
自动化导论	学科专业教育课程	选修	2
修读建议	本学期必修课程 9 门，学分 18.5；建议选修学科专业教育课程类型选修课程 11 学分。本学期一共应获得 29.5 学分。		
第二学年春季指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	通识教育课程	必修	2.5
大学体育IV	通识教育课程	必修	1
信号与系统*	学科专业教育课程	必修	4
数字电子技术*	学科专业教育课程	必修	4
数字电子技术实验	学科专业教育课程	必修	0.5
电子技术综合实训	学科专业教育课程	必修	2
自动控制理论*	学科专业教育课程	必修	4
AutoCAD 制图	学科专业教育课程	必修	2
电力电子技术	学科专业教育课程	必修	4
MATLAB 在自动控制中的应用	学科专业教育课程	选修	2
修读建议	本学期必修课程 9 门，学分 24.0；建议选修学科专业教育课程类型选修课程 2 学分。本学期一共应获得 26.0 学分。		
第三学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
就业指导	通识教育课程	必修	1
创新创业	通识教育课程	必修	1
劳动教育	通识教育课程	必修	1
传感器技术及应用*	学科专业教育课程	必修	4
微机原理与接口技术	学科专业教育课程	必修	4
电气控制技术与 PLC	学科专业教育课程	必修	4
电气控制与 PLC 综合实训	素质拓展课程	必修	2
专业见习	学科专业教育课程	必修	1
传感器网络	学科专业教育课程	选修	4
网络课程、校内公选课等	通识教育课程	选修	2
修读建议	本学期必修课程 8 门，学分 18；建议本学期选修通识教育课程、学科专业教育课程 6 分。本学期一共应获得 24 学分。		
第三学年春季指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
过程控制*	学科专业教育课程	必修	3
单片机综合实训	素质拓展课程	必修	2
自动化前沿技术讲座	素质拓展课程	必修	2

专业英语	素质拓展课程	选修	2
机器人技术	学科专业教育课程	选修	3
现场总线技术	学科专业教育课程	选修	3
修读建议	本学期必修课程 3 门，学分 7；建议选修学科专业教育课程 8 学分。本学期一共应获得 15 学分。		
第四学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
专业实习	学科专业教育课程	必修	6
文献检索与科技论文写作	素质拓展课程	必修	1.5
嵌入式综合实训	学科专业教育课程	选修	2
物联网技术	素质拓展课程	选修	3
素质拓展实训	素质拓展课程	选修	2
修读建议	本学期必修课程 2 门，学分 7.5；建议选修学科专业教育课程 7 学分。本学期最多获得 14.5 学分。		
第四学年春季指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
毕业设计	学科专业教育课程	必修	6
修读建议	本学期必修课程 1 门，学分 6；本学期一共获得 6 学分。		

## 十、相关说明

学科专业课外学分认定仅限于学科专业活动，职业资格、英语及计算机等级考试、学科专业竞赛、科普活动、专利、发表论文、自主创业项目等纳入综合教育课程或学科专业教育课程的选修模块，最高不超过 4 学分。

**表 8 课内外创新、创业教育活动奖励学分**

序号	活动名称	课外活动和社会实践的要求	学分
1	社会实践活动	提交社会调查报告，通过答辩者，个人被学校评为社会实践活动积极分子者，集体被学校评为优秀社会实践队者。	0.5-1
2	职业资格、英语及计算机考试	获全国大学英语六级及其他与本专业相关职业资格证书。	2-4
3	科研成果	以第一作者公开发表论文或授权专利。	0.5-2
4	创新创业项目	经相关部门认定的各类自主创业项目及奖励。	1

注：同一成果，只能按最高级别申请一次。