

# 北京石油化工学院自动化本科专业培养方案

(适用 2024 级)

专业代码: 080801

专业名称: 自动化(Automation)

学 制: 四年

授予学位: 工学学士

## 一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展,具有扎实自动化基础知识和基本技能,具有社会责任感、职业道德、人文素养和创新精神,能解决自动化系统工程设计、技术开发、工程管理、科学研究等复杂工程问题的高素质应用型工程技术人才。

毕业 5 年后学生:

(1) 能在企业与社会环境下,理解和解决自动控制系统分析、设计、开发、集成、营销、服务或自动化工程项目施工、运行、维护等实际工程问题; (工程能力)

(2) 具有生产工艺、控制理论、仪器仪表、计算机技术、自动化系统工程、行业技术标准等多学科知识,适应自动化系统工程对象的变化,以及职业发展的变化,熟悉自动化行业国内外发展现状和趋势; (专业知识)

(3) 具有良好的人文科学素养、工程职业道德、团队合作和沟通交流能力,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; (综合素质)

(4) 能在自动化相关领域的生产一线承担工程管理、工程设计、技术开发、科学研究等工作,成为所在单位相关领域的专业技术骨干或管理骨干。(就业领域职业发展)

## 二、毕业要求

(1) 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识用于解决自动化系统工程设计、产品集成、运行维护、技术服务复杂工程问题,并了解自动化行业的前沿发展现状和趋势。

(2) 问题分析: 具有运用相关知识对自动化系统工程设计、产品集成、运行维护、技术

服务复杂工程问题进行识别和提炼、定义和表达、分析和实证及文献研究的能力，并能获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，具有自动化系统工程设计、产品集成、运行维护、技术服务复杂工程问题的系统、部件及流程的设计能力，能够在设计环节中体现创新意识。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对自动化系统工程设计、产品集成、运行维护、技术服务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：在解决自动化系统工程设计、产品集成、运行维护、技术服务复杂工程问题活动中，具有开发、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进行工程实践的能力，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并理解其局限性。

（6）工程与社会：在解决自动化系统工程设计、产品集成、运行维护、技术服务复杂工程问题中，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，能够理解和评价工程实践对健康，安全，法律和文化问题的影响和责任。

（7）环境和可持续发展：在解决自动化系统工程设计、产品集成、运行维护、技术服务复杂工程问题实践中，能够理解和评价工程实践对环境、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，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，具有健康体魄。

（9）个人和团队：具有团队合作和在多学科背景环境中发挥作用的能力，理解个体、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，外语交流能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理：理解并掌握工程方面项目管理和经济决策的基本知识和基本方法，并能够应用于多学科环境的工程实践中。

（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、基本学分规定

本专业培养方案总学分 173 学分，其中通识教育课程 53 学分，专业教育课程 120 学分。

综合教育第二课堂学分单独设置，但不计入学分绩点，修满后方可毕业。

类别	课程教学学分			实践学分			合计
	必修	选修	小计	必修	选修	小计	
通识教育	33.5	16.375	52	2.5	0.625	1	53
专业教育	60	8	68	52	0	52	120
合计	93.5	24.375	120	54.5	0.625	55.125	173

选修课程学分占课程教学总学分的 14.5%，实践学分占总学分的 31.9%。

## 四、课程设置

### （一）通识教育 53 学分

#### 1. 通识教育必修课程 36 学分

##### （1）思想政治理论与实践课程 18 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
SSE016	思想道德与法治（Ideological Morality and Rule of Law）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE037	中国近现代史纲要（Outline of Modern and Contemporary Chinese History）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE038	马克思主义基本原理（The Basic Principles of Marxism）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE043	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（Theory of Maoism and Socialism with Chinese Characteristics）	必修	2	32	马克思主义学院
SSE0039	国情调研与实践（National Condition Investigation and Social Practice）	必修	1	1 周	马克思主义学院
SSE042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An outline of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE021	形势与政策 I（Situation and Policies I）	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE022	形势与政策 II（Situation and Policies II）	必修	0.25	8	马克思主义学院

SSE023	形势与政策Ⅲ（Situation and Policies Ⅲ）	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE024	形势与政策Ⅳ（Situation and Policies Ⅳ）	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE025	形势与政策Ⅴ（Situation and Policies Ⅴ）	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE026	形势与政策Ⅵ（Situation and Policies Ⅵ）	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE027	形势与政策Ⅶ（Situation and Policies Ⅶ）	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE028	形势与政策Ⅷ（Situation and Policies Ⅷ）	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE111	校史文化与自动化工程教育（School History Culture of BIPT and Automation Engineering Education）	必修	1	16	信息工程学院

## （2）体育课程 4 学分

第 1-4 学期的体育（I）-体育（IV）为必修，每学期 1 学分，学生毕业时体质健康标准的成绩需要达到 50 分方可获得毕业证书。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHE101	体育（I）（Physical Education（I））	必修	1	32	体育部
PHE102	体育（II）（Physical Education（II））	必修	1	32	体育部
PHE201	体育（III）（Physical Education（III））	必修	1	32	体育部
PHE202	体育（IV）（Physical Education（IV））	必修	1	32	体育部

## （3）外国语言文化课程 12 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
FOL102	大学英语视听说（I）（Viewing, Listening & Speaking in English（I））	必修	2	32	致远学院
FOL112	大学英语视听说（II）（Viewing, Listening & Speaking in English（II））	必修	2	32	致远学院
FOL121	大学英语读写译（I）（Reading, Writting & Translation in English（I））	必修	4	64	致远学院
FOL122	大学英语读写译（II）（Reading, Writting & Translation in Englis（II））	必修	4	64	致远学院

## （4）大学生劳动教育课程 ≥1 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEC105	大学生劳动教育 (Labor Education for College Students)	必修	1	32	工程师学院

### (5) 军事理论与训练课程

《军事理论与训练》课程由《军事理论》和《军事技能》两部分组成,《军事理论》设综合教育 2 学分;《军事技能》设综合教育 2 学分。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHE100	军事理论与训练 (Military Theory and Training)	综合教育	4		武装部

说明:综合教育学分单独设置,成绩不计入学分绩点。

### (6) 大学生心理健康教育课程

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
SSE077	大学生心理健康 (Mental Health for College Students)	综合教育	2	32	人文社科学院

说明:综合教育学分单独设置,成绩不计入学分绩点。

### (7) 国家安全教育 ≥1 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
SAFE001	国家安全教育 (National Security Education)	综合教育	1	24	保卫处

说明:综合教育学分单独设置,成绩不计入学分绩点。

### (8) 新生研讨课程 ≥1 学分

新生研讨课即在教师主持下,围绕某一专题通过研讨进行学习。本模块包括以下必修课程:

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位	说明
AUTO100	探索北京-机器人应用 (Explore Beijing - Robot Application)	选修	1	16	信息工程学院	4 选 1
AUTO108	探索北京-工控系统信息安全 (Explore Beijing-Information Security of Industrial Control)	选修	1	16	信息工程学院	

	System)					
AUTO109	探索北京-工业大数据应用 (Explore Beijing-Industry Big Data Application)	选修	1	16	信息工程学院	
AUTO110	探索北京-智能交通系统 (Explore Beijing - Intelligent Transportation System)	选修	1	16	信息工程学院	

## 2. 通识教育选修模块 17 学分

### (1) 艺术与文史哲模块 ≥4 学分

本模块课程在全校通识选修课列表中选择，包括：艺术鉴赏与实践、文学、语言学、历史、宗教与文化、中西方哲学、中文阅读与写作等方面课程，要求艺术类课程必修 2 学分，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少修读 1 学分。详见通识选修课列表。

### (2) 社会科学模块 ≥4 学分

本模块课程在全校通识选修课列表中选择，包括：社会学、经济学、管理学、心理学、教育学、法律等方面课程，其中理工类专业学生必修经济与管理类课程 2 学分。详见通识选修课列表。

### (3) 科技与社会模块 ≥3 学分

本模块课程在全校通识选修课列表中选择，包括：生态环境保护、碳达峰与碳中和、工程伦理、安全应急、文献检索与科技写作、学术规范与职业道德等方面课程，其中理工类专业必修工程伦理课程 1 学分，以提升学生工程伦理意识，职业素养和道德责任；安全应急类课程需支撑“+安全应急”的专业教育特色；“双碳”类课程需支撑“+绿色低碳”的专业教育特色。详见通识选修课列表。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHI005	工程伦理 (Engineering Ethics)	选修	1	24	工程师学院

### (4) 信息技术与人工智能模块 ≥3 学分

本模块课程在全校通识选修课列表中选择，包括：计算机技术基础、人工智能、新一代信息技术等方面课程。建议一、二年级完成修读，以支撑形成“人工智能+”的专业教育特色。其中大学计算机课程必修 1 学分，理工类专业必修人工智能导论 A 课程 2 学分，文管类专业

必修人工智能导论 B 课程 1 学分。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
FCE105	大学计算机 (Fundamentals of Computers)	必修	1	16	信息工程学院
AAI016	人工智能导论 A (Introduction to Artificial Intelligence A)	必修	2	32	人工智能研究院

### (5) 跨学科与交叉学科模块 ≥3 学分

各专业明确的跨专业方向的课程,包括:各专业开设的新兴交叉学科课程、创新创业与就业课程,以及创新创业活动,其中通过学科竞赛、大学生研究训练 (URT) 计划等创新创业活动取得的创新学分最多可认定替代 2 学分的课程学分。鼓励优秀本科生提前修读本校开设的研究生层次的基础课程。详见通识选修课列表。

## (二) 专业教育 120 学分

### 1. 基础课程 37 学分

#### (1) 数学课程 20 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
MATH101	高等数学 A( I ) (Advanced Mathematics A( I ))	必修	6	96	致远学院
MATH111	高等数学 A(II) (Advanced Mathematics A(II))	必修	5	80	致远学院
MATH206	线性代数 (Linear Algebra)	必修	3	48	致远学院
MATH203	概率论与数理统计 A (Probability Theory and Mathematical Statistics A)	必修	3	48	致远学院
MATH205	复变函数与积分变换 (Complex Variable Function and Integral Transformation)	必修	3	48	致远学院

#### (2) 自然科学基础课程 8 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHY101	大学物理( I ) (College Physics( I ))	必修	3	48	致远学院
PHY201	大学物理(II) (College Physics( II ))	必修	3	48	致远学院
PHY103	大学物理实验( I ) (College Physics Experiment( I ))	必修	1	24	致远学院
PHY203	大学物理实验(II) (College Physics Experiment( II ))	必修	1	24	致远学院

### (3) 相关技术基础课程 9 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
ENG106	工程制图 B (Engineering Drawing B)	必修	2	32	机械工程学院
FCE205	计算机程序设计基础 (Foundations of Computer Program Design)	必修	3	48	信息工程学院
EEE219	电路分析 A (Circuit Analysis A)	必修	4	64	信息工程学院

### 2. 专业大类基础课程 6 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEE221	模拟电子技术 (Analog Electronic Technology)	必修	3	48	信息工程学院
EEE222	数字电子技术 (Digital Electronic Technology)	必修	3	48	信息工程学院

### 3. 专业主修课程 27 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
AUTO210	自动控制原理 (Automatic Control Principle)	必修	4	64	信息工程学院
AUTO300	现代控制理论 (Modern Control Theory)	必修	3	48	信息工程学院
AUTO301	微机原理及接口技术 (Microcomputer Principle and Interface Technology)	必修	4	64	信息工程学院
AUTO311	系统建模与仿真 (System Modeling and Simulation)	必修	3	48	信息工程学院
AUTO312	工业控制器原理与应用( I ) (Principle and Application of Industrial Controller( I ))	必修	3	48	信息工程学院
AUTO318	计算机化工过程控制工程( I ) (Computer Chemical Process Control Engineering( I ))	必修	4	64	信息工程学院
AUTO307	工业大数据采集与处理 (Industrial Big Data Acquisition and Processing)	必修	3	48	信息工程学院
EEA320	电机原理与传动技术 (Motor Principle and Transmission Technology)	必修	3	48	信息工程学院

### 4. 实习实践环节 28 学分

#### 独立设置的课程设计/实践环节 28 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEC103	工程训练 C (Engineering Training C)	必修	2	2 周	工程师学院
EEE209	电子工程设计 A (Electronic Engineering Design A)	必修	3	3 周	信息工程学院
FCE204	计算机编程能力实训 (Practical Training of Computer Programming Ability)	必修	2	2 周	信息工程学院



AUTO303	控制系统综合设计 (Comprehensive Design of Control System)	必修	3	3 周	信息工程学院
AUTO317	单片机工程实训 (Single-chip Microcomputer Engineering Training)	必修	3	3 周	信息工程学院
AUTO400	计算机过程控制工程综合实践 (Comprehensive Practice of Computer Process Control Engineering)	必修	3	3 周	信息工程学院
AUTO402	运行维护与安全实训 (Operation Maintenance and Safety Training)	必修	1	1 周	信息工程学院
AUTO405	过程装置专业实习 (Professional Practice of Process Devices)	必修	1	1 周	信息工程学院
AUTO406	仪表技术专业实习 (Professional Practice of Instrumentation Technology)	必修	1	1 周	信息工程学院
AUTO408	计算机化工过程控制工程(II) (Computer Chemical Process Control Engineering(II))	必修	2	2 周	信息工程学院
AUTO409	工业控制器原理与应用(II) (Principle and Application of Industrial Controller(II))	必修	2	2 周	信息工程学院
AUTO412	岗位实习 (Job Internship)	必修	5	5 周	信息工程学院

## 5. 自由选修 8 学分

自由选修课程是学生为发展自身兴趣，自由选修的课程。学业导师对所带学生选择本模块课程有指导义务，学生应充分考虑学业导师意见，谨慎选择本模块课程。

### (1) 本专业选修课程

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位	开课学期
AUTO308	智能机器人控制技术 (Intelligent Robot Control Technology)	选修	2	32	信息工程学院	5
AUTO309	工业控制网络技术 (Industrial Control Network Technology)	选修	2	32	信息工程学院	5
AUTO310	嵌入式系统及应用 (Embedded Systems and Application)	选修	2	32	信息工程学院	6
AUTO319	人工智能理论与应用 (Theory and Application of Artificial Intelligence)	选修	2	32	信息工程学院	6
AUTO316	模糊控制 (Fuzzy Control)	选修	2	32	信息工程学院	6
MCTI313	误差理论与数据处理 (Error Theory and Data Processing)	选修	2	32	信息工程学院	6
AUTO201	科技写作与专业英语 (Scientific Writing and Professional English)	选修	2	32	信息工程学院	7

AUTO413	工业智能控制技术 (Industrial Intelligent Control Technology)	选修	2	32	信息工程学院	7
AUTO414	物联网技术及应用 (Internet of Things Technology and Application)	选修	2	32	信息工程学院	7

## (2) 其他专业课程

其他专业开设的专业教育模块中的基础课或专业课程或专业选修课程。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位	开课学期
FCE214	Python 语言程序设计 (Python Language Programming)	选修	2	32	信息工程学院	4
EEE305	EDA 技术应用 (Application of EDA Technology)	选修	2	32	信息工程学院	5
EEE306	电子系统故障检测与排除 (Fault Detection and Troubleshooting of Electronic System)	选修	2	32	信息工程学院	6

## (3) 研究生课程

本校开设的研究生层次的专业教育课程。

## 6. 毕业设计 14 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
AUTO410	毕业设计(论文) (Graduation Project(Thesis))	必修	14	18 周	信息工程学院

## (三) 第二课堂综合教育

综合教育的各项教育活动的学分单独设置，成绩不计入学分绩点。

综合教育环节	综合教育学分
①《军事理论与训练》 (Military Theory and Training)	4
②《大学生心理健康教育》 (Mental Health Education for College Students)	
③德育铸魂第二课堂	
④体育强魄第二课堂	
⑤美育润心第二课堂	
⑥劳育淬炼第二课堂	

## 五、实现矩阵

### （一）培养目标与毕业要求的实现矩阵

表 1 毕业要求对培养目标的实现矩阵

	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	√	√		√
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	√		√	√

注：有支撑关系的表内画“√”。

### （二）毕业要求与课程体系的实现矩阵

表 2 毕业要求指标点分解矩阵

毕业要求	指标点分解
毕业要求 1	1.1 解决复杂工程问题所需的数学抽象、逻辑推理、数学计算及建模知识和能力；
	1.2 自动化系统工程设计开发所需的工程原理、计算机应用及电子系统工程知识；
	1.3 解决自动化系统的工程设计、产品集成、运行维护、技术服务等复杂工程问题所需的自动化工程知识及认知能力；
	1.4 了解自动化技术和行业的发展现状和趋势。
毕业要求 2	2.1 自动控制系统对象、各环节及系统的数学描述、分析、建模能力；

	2.2 电子类自动化产品功能、结构、系统分析能力；
	2.3 自动控制系统原理、结构、系统和工程分析能力；
	2.4 自动化产品和自动化系统工程的文献整理和研究能力。
毕业要求 3	3.1 计算机程序设计、编程与调试能力；
	3.2 具有健康、安全、环境等意识的电子系统工程及自动化产品设计开发能力；
	3.3 PLC、DCS、FCS 控制系统组态、软件设计与调试能力；
	3.4 具有健康、安全、环境等意识的自动控制系统工程设计集成能力。
毕业要求 4	4.1 针对自动化产品、自动化系统工程开发过程中的需求和技术问题，设计实验方案、实施实验并有效收集数据的能力；
	4.2 检验实验假设，对实验数据、计算数据和工程数据进行分析解释的数据处理能力；
	4.3 综合分析实验假设、实验方案、实验数据、理论模型和工程实际，探寻解决方案的能力。
毕业要求 5	5.1 常用电子仪器仪表使用及电子类自动化产品制作、调试与测试能力；
	5.2 常用工程软件使用能力，机械、电气、制图能力和自动控制系统数字仿真能力；
	5.3 自动化仪器/仪表/装置的使用能力及自动化系统工程的调试、运行和维护能力；
	5.4 使用信息技术工具开发利用各类现代网络资源的能力。
毕业要求 6	6.1 理解并评价工程实践对健康、安全、环境的影响，遵守社会、法律、行业标准对工程实践的规范和约束；
	6.2 企业与商业环境认知，及融入企业文化，适应企业工作环境的能力。
毕业要求 7	7.1 理解并评价工程实践对环境的影响；
	7.2 工程实践的历史和文化背景；
	7.3 理解当代课题、价值观以及工程实践面临的可持续发展问题。
毕业要求 8	8.1 良好的工程职业道德、社会责任感、正直并勇于负责；
	8.2 良好的职业行为和可承担职业工作的健康体魄；
	8.3 良好的人文社会科学素养，以及执着精神与变通能力。
毕业要求 9	9.1 多学科背景环境下正确理解个人与团队的关系，组建有效的团队；

	9.2 理解团队成员与负责人的角色，具备一定的团队领导能力。
毕业要求 10	10.1 有效沟通交流的结构与策略；
	10.2 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的书面和图表交流、口头表达和人际交流、电子及多媒体交流；
	10.3 具备外语交流能力，具有一定的国际化视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
毕业要求 11	11.1 理解并把握工程项目管理、经济决策的整体架构；
	11.2 理解工程项目的时间及成本管理、质量及风险管理、安全管理以及人力资源管理，并应用于多学科环境的工程实践中。
毕业要求 12	12.1 具有求知欲和终身学习动力；
	12.2 具有有效的时间和资源管理能力，并主动规划个人职业；
	12.3 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有运用现代信息技术获取相关信息的学习能力，并与世界科技发展保持同步。



课程名称	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: 个人与 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
听说												
国情调研与 实践						H				L		H
《体育 (I)》~《体 育(IV)》								H				
高等数学 A	L	L										H
大学物理		L										
大学物理实 验				H								
线性代数	L											
复变函数与 积分变换	L											
概率论与数 理统计 A	L											
工程制图 B					M							
工程训练 C					L					M		
电路分析 A	L	L		L								
模拟电子技 术	L	L		L								
数字电子技 术	L	L		L								L

课程名称	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: 个人与 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
电子工程设 计 A		L	M		L				H			
自动控制原 理		L	L	M								M
控制系统综 合设计		L	M	M					L		M	
微机原理及 接口技术			H		M							
单片机工程 实训		L	M						L	L	M	
计算机编程 能力实训			L						H	M		
工业大数据 采集与处理	L		M	L	M							
工业控制器 原理与应用 (I)	L		M						L	M		
计算机化工 过程控制工 程(I)	L		L	L					L			
现代控制理 论		H		M					L			
系统建模与 仿真		M		M	M							
电机原理与 传动技术	L	M		H								



课程名称	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: 个人与 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
运行维护与 安全实训					L	L			L		L	
计算机化工 过程控制工 程(II)			L		L	M						M
工业控制器 原理与应用 (II)			H		L	M						
过程装置专 业实习		L								M	L	
仪表技术专 业实习	L				H							
计算机过程 控制工程综 合实践	L	H	L		L						M	
工程伦理							H	H				
新生研讨课	M				L	M	M					
岗位实习	M	M				H					M	
毕业设计(论 文)	H	M	L		L		M			L	H	H

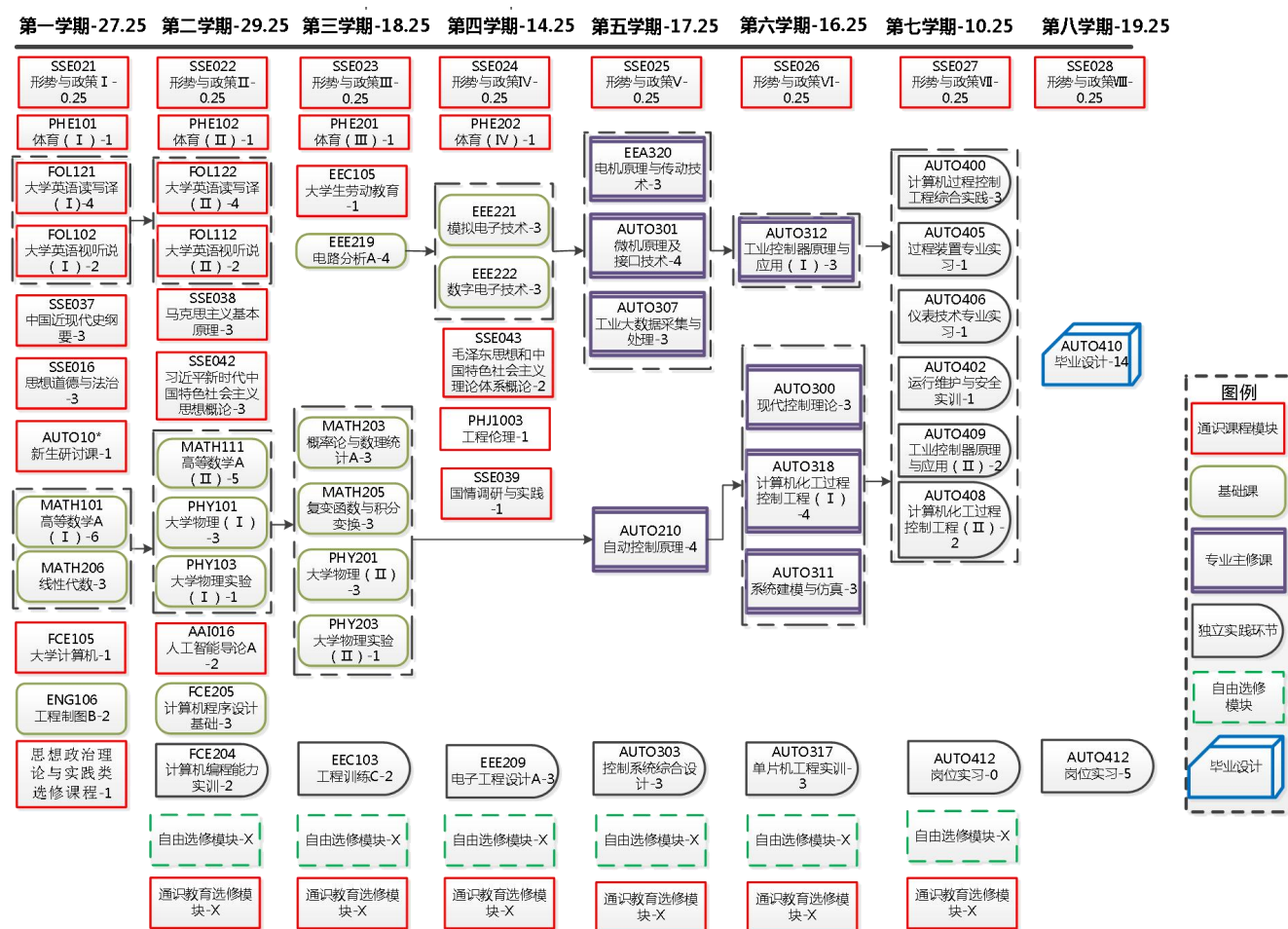
注：表中“H”表示强支撑、“M”表示一般支撑、“L”表示弱支撑。

## 六、课程地图

### （一）课程修读路线规划图

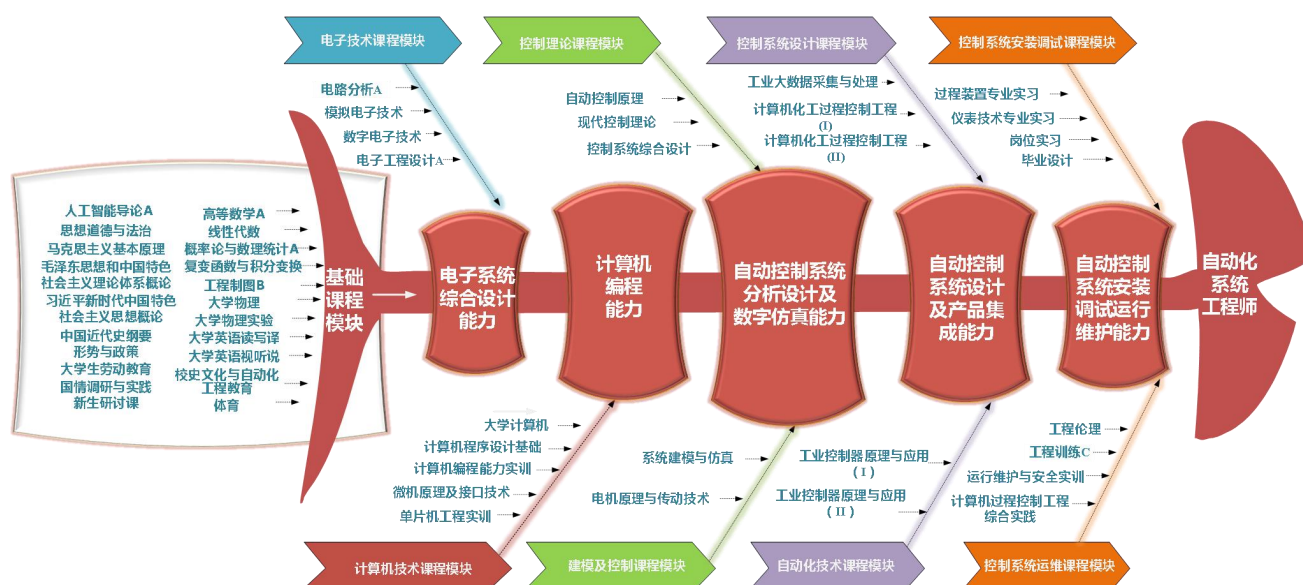
规划图分学期勾勒出课程之间的递进、支撑和发展的逻辑关系。利用规划图，学生可以根据自己的发展意向去选择课程的修读路径，以配合自己的职业发展路径。

自动化专业课程修读路线规划图



### （二）专业能力培养鱼骨图

从能力目标主线出发，反向构建能力导向知识体系、课程模块，将培养目标、毕业要求有序地分解落实到各培养阶段和课程体系中。



## 七、指导性教学计划

### (一) 第一学年

第一学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE016	思想道德与法治 (Ideological Morality and Rule of Law)	必修	3	48	32		16		
SSE037	中国近现代史纲要 (Outline of Modern and Contemporary Chinese History)	必修	3	48	48				
SSE021	形势与政策 I (Situation and Policies I)	必修	0.25	8	8				
PHE101	体育 ( I ) (Physical Education ( I ))	必修	1	32	32				
FOL121	大学英语读写译(I) (Reading, Writing & Translation in English ( I ))	必修	4	64	64				
FOL102	大学英语听说(I)	必修	2	32	32				

	(Viewing, Listening & Speaking in English ( I ))								
MATH101	高等数学 A( I ) (Advanced Mathematics A( I ))	必修	6	96	94			2	
MATH206	线性代数 (Linear Algebra)	必修	3	48	44			4	
ENG106	工程制图 B (Engineering Drawing B)	必修	2	32	32				
AUTO1**	新生研讨课 (Freshman Seminar)	选修	1	16	16				
FCE105	大学计算机 (Fundamentals of Computers )	必修	1	16	10			6	
SSE111	校史文化与 自动化工程 教育 ( School History Culture of BIPT and Automation Engineering Education )	必修	1	16	16				
小计			27.25						

第一学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
AAI016	人工智能导论 A	必修	2	32	28		4		
SSE038	马克思主义基本原理 (The Basic Principles of Marxism)	必修	3	48	48				
SSE042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (An outline of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)	必修	3	48	48				

SSE022	形势与政策II (Situation and Policies II)	必修	0.25	8	8				
PHE102	体育(II) (Physical Education(II))	必修	1	32	32				
FOL122	大学英语读写译 (II) (Reading, Writing & Translation in English(II))	必修	4	64	64				
FOL112	大学英语视听说 (II) (Viewing, Listening & Speaking in English(II))	必修	2	32	32				
MATH111	高等数学A(II) (Advanced Mathematics A(II))	必修	5	80	78			2	
PHY101	大学物理(I) (College Physics(I))	必修	3	48	48				
PHY103	大学物理实验 (I) (College Physics Experiment(I))	必修	1	24	3	21			
FCE205	计算机程序设计 基础 (Foundations of Computer Program Design)	必修	3	48	32			16	
FCE204	计算机编程能力 实训 (Practical Training of Computer Programming Ability)	必修	2	2周					
小计			29.25						
全校通识教育选修课									

## (二) 第二学年

第二学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE023	形势与政策III (Situation	必修	0.25	8	8				

	and Policies III)								
PHE201	体育 (III) (Physical Education (III))	必修	1	32	32				
MATH203	概率论与数理 统计 A (Probability Theory and Mathematical Statistics A)	必修	3	48	46			2	
MATH205	复变函数与积分 变换 (Complex Variable Function and Integral Transformation)	必修	3	48	48				
PHY201	大学物理(II) (College Physics( II))	必修	3	48	48				
PHY203	大学物理实验 (II) (College Physics Experiment( II))	必修	1	24		24			
EEE219	电路分析 A (Circuit Analysis A)	必修	4	64	56	8			
EEC103	工程训练 C (Engineering Training C)	必修	2	2 周					
EEC105	大学生劳动教育 (Labor Education for College Students)	必修	1	32	16		16		
小计			18.25						
全校通识教育选修课									

第二学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE043	毛泽东思想和中国 特色社会主义 理论体系概论 (Theory of Maoism and Socialism with Chinese Characteristics)	必修	2	32	32				

SSE039	国情调研与实践 (National Condition Investigation and Social Practice)	必修	1	1 周					
SSE024	形势与政策IV (Situation and Policies IV)	必修	0.25	8	8				
PHE202	体育 (IV) (Physical Education (IV))	必修	1	32	32				
PHI005	工程伦理 (Engineering Ethics)	必修	1	24	24				
EEE221	模拟电子技术 (Analog Electronic Technology)	必修	3	48	40	8			
EEE222	数字电子技术 (Digital Electronic Technology)	必修	3	48	40	8			
EEE209	电子工程设计 A (Electronic Engineering Design A)	必修	3	3 周					
小计			14.25						
全校通识教育选修课									

### (三) 第三学年

第三学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE025	形势与政策 V (Situation and Policies V)	必修	0.25	8	8				
AUTO210	自动控制原理 (Automatic Control Principle)	必修	4	64	56	8			
AUTO301	微机原理及接口技术 (Microcomputer Principle and Interface Technology)	必修	4	64	56	8			
AUTO307	工业大数据采集与处理 (Industrial Big Data Acquisition)	必修	3	48	40	8			

	and Processing)								
EEA320	电机原理与传动技术 (Motor Principle and Transmission Technology)	必修	3	48	40	8			
AUTO303	控制系统综合设计 (Comprehensive Design of Control System)	必修	3	3 周					
小计			17.25						
全校通识教育选修课									

第三学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE026	形势与政策VI (Situation and Policies VI)	必修	0.25	8	8				
AUTO300	现代控制理论 (Modern Control Theory)	必修	3	48	48				
AUTO311	系统建模与仿真 (System Modeling and Simulation)	必修	3	48	32	16			
AUTO312	工业控制器原理与应用( I ) (Principle and Application of Industrial Controller( I ))	必修	3	48	32	16			
AUTO318	计算机化工过程控制工程( I ) (Computer Chemical Process Control Engineering( I ))	必修	4	64	48	16			
AUTO317	单片机工程实训 (Single-chip Microcomputer Engineering Training)	必修	3	3 周					
小计			16.25						
全校通识教育选修课									

#### (四) 第四学年



第四学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE027	形势与政策Ⅶ (Situation and Policies Ⅶ)	必修	0.25	8	8				
AUTO402	运行维护与安全实训 (Operation Maintenance and Safety Training)	必修	1	1 周					
AUTO408	计算机化工过程控制工程(Ⅱ) (Computer Chemical Process Control Engineering(Ⅱ))	必修	2	2 周					
AUTO409	工业控制器原理与应用(Ⅱ) (Principle and Application of Industrial Controller(Ⅱ))	必修	2	2 周					
AUTO405	过程装置专业实习 (Professional Practice of Process Devices)	必修	1	1 周					
AUTO406	仪表技术专业实习 (Professional Practice of Instrumentation Technology)	必修	1	1 周					
AUTO400	计算机过程控制工程综合实践 (Comprehensive Practice of Computer Process Control Engineering)	必修	3	3 周					
AUTO412	岗位实习 (Job Internship)	必修	0	2 周					第 19~20 周
小计			10.25						
全校通识教育选修课									

第四学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE028	形势与政策Ⅷ (Situation and Policies Ⅷ)	必修	0.25	8	8				
AUTO410	毕业设计(论文)	必修	14	18 周					

	(Graduation Project(Thesis))								
AUTO412	岗位实习 (Job Internship)	必修	5	3 周					第 1~3 周, 学 分与第 七学期 合并计 算
小计			19.25						

专业责任教授:

年 月 日

院 长 :

年 月 日

主 管 校 长:

年 月 日