



# 南京师范大学、江苏城乡建设职业学院 电气工程及其自动化专业、建筑电气工程技术专业 (3+2 贯通培养) 人才培养方案

(2022) 440402 (专科) /080601 (本科)

## 一、专业名称

专科专业名称：建筑电气工程技术专业

本科专业名称：电气工程及其自动化

## 二、入学要求

专科：普通高级中学毕业

本科：需要符合以下转段要求：

1、学生修完全部高职阶段课程及环节，取得相应学分，符合乙方学校毕业条件，取得毕业证书。

2、思想政治表现综合考核达到良好及以上，无违纪处分。

3、学业要求：

(1) 高职阶段培养方案中各门课程及环节均达到合格；

(2) 经双方共同商定的部分专业课程成绩良好，平均分数达 70 分，专业课程为：电路基础、模拟电子、数字电子、自动控制原理、供配电工程设计与施工、电机与拖动基础

若取得等级计算机相关证书，可视为通过了统考课程计算机；

(3) 参加国家大学英语等级考试四级不低于 425 分，或者国家日语等级考试四级不低于 70 分

(4) 通过江苏省计算机等级考试一级及以上，或其他同等级计算机相关证书。

4、技能证书： 电工中级或电气设备安装工初级



5、须参加全省普通高校专转本考试。如省教育厅对学生转段另有考核要求，则按省厅的考核标准执行。

对于不符合上述条件者，但在校期间参加全国及全省职业院校技能大赛成绩优异（获得国赛二等奖、省赛一等奖及以上），且思想政治表现良好者，可由学生本人提出书面申请，经乙方学校教务处审核，报甲方学校转段领导小组集体审核后，可直接转段升学。

### 三、生源类型

- 普通高招      提前招生      对口单招      注册入学  
3+3 分段      3+2 分段      其他\_\_\_\_\_

### 四、修业年限

专科基本学制 3 年，学习年限为 3-4 年

本科阶段学制为 2 年，学习年限 2-3 年

### 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定、志向远大，崇尚绿色发展理念，富有爱国情怀、人文素养和团队意识，德智体美劳全面发展，掌握本专业中各系统的图纸识读及绘制、施工、造价、系统运维与管理等知识和技术技能，掌握建筑电气行业及电气工程领域相关基础理论和电力系统、电力电子等专业知识，具有较强实践和创新能力，能够从事与电气工程相关的科学研究、工程设计、制造执行、项目管理等专业技术骨干与高级管理人才。

要求毕业生在 5 年左右达到以下目标：

1. 秉承正确的世界观、价值观和人生观，具备社会责任感和工程职业道德规范，能够从法律、伦理、社会、环境和可持续发展等视角对工程项目进行决策和管理；
2. 能够运用电气工程领域相关理论和技术，对电气产品、电能生产与传输和电气控制系统进行数据分析、产品研发；
3. 能够从事电气工程及相关领域的技术研究、运营管理等工作，分



析和解决电气工程行业及相关领域的复杂工程问题；

4. 能够与国内同行、专业客户和社会公众进行有效沟通，在团队工作中承担组织、管理、协作等多角色；

5. 能够适应社会发展需求，主动更新专业核心知识，不断学习新兴技术，自我提升专业学习能力。

## 六、培养要求及培养目标与毕业要求对应关系

### 1. 毕业要求

表1 毕业要求指标点

毕业要求	毕业要求指标点
<b>毕业要求 1</b> <b>【工程知识】：</b> 掌握工程基础知识和电气工程专业的基本理论知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决电气工程领域的复杂工程问题。	1-1 掌握本专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识并能运用到复杂电气工程问题的恰当表述中。
	1-2 能够针对一个电气系统或设备建立合适的数学模型，并利用合理的方法或工具求解。
	1-3 能够将工程管理原理、技术经济方法应用于开发电气产品、设计电气方案和优化运行系统。
	1-4 能够利用数理知识、专业知识和仿真工具，针对电气工程问题的解决方案进行分析、对比与综合。
<b>毕业要求 2</b> <b>【问题分析】：</b> 具有批判性思维能力，能够综合应用数学、自然科学和电气工程学科的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析电气工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能运用电气工程学科的基本原理，对复杂工程问题的关键环节进行识别和判断。
	2-2 能运用电气工程学科的知识，对复杂工程问题进行正确表达和数学模型建立。
	2-3 能认识到解决电气工程领域的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 能运用电气工程学科基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，证实解决方案的合理性和有效性，并获得有效结论。
<b>毕业要求 3</b> <b>【设计/开发解决方案】：</b> 能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种因素，设计针对电气工程领域复杂工程问题的解决方案，设计开发满足特定需求的电气	3-1 能够根据电气工程学科的应用实际，针对电气工程领域的复杂工程问题，确定设计目标和解决方案。
	3-2 能够针对电气工程领域特定需求，融合技术、经济、环境、安全、健康、法律、文化等多维评价指标，设计电气部件或产品。
	3-3 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程设计或开发的方法和技术，能够实现设备、技术的优选和系统方案的设计。
	3-4 培养创新意识，应用新的技术手段解决电气领域复杂工程



系统、单元部件或技术方案，并能够在设计/开发环节中体现出创新意识。	问题。
<p>毕业要求 4</p> <p><b>【研究】：</b>能够基于电气工程学科的科学原理并采用科学方法对复杂科学与工程问题进行研究，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。</p>	<p>4-1 具备对电气工程相关领域复杂科学与工程问题进行研究的有关文献查找、整理与分析能力。</p> <p>4-2 能够利用科学方法和手段，选择技术路线，设计合理的实验研究方案。</p> <p>4-3 能够对电气工程相关环节所涉及的原理、现象以及运行特性，安全地进行实验研究，正确地采集实验数据。</p> <p>4-4 针对电气工程相关领域复杂工程问题的实验研究，能对实验结果进行分析与解释，获取合理有效的结论。</p>
<p>毕业要求 5</p> <p><b>【使用现代工具】：</b>能够针对电气工程领域的复杂工程问题，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，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 能够利用文献检索工具搜集整理文献，了解复杂电气工程问题背景，为研究解决方案充分准备资料。</p> <p>5-2 学习使用电气工程专业的常用的仿真软件、实验仪器，并理解其局限性。</p> <p>5-3 能够选择与使用恰当的仿真软件、实验仪器，对复杂工程问题进行分析、计算与设计解决方案。</p> <p>5-4 能够针对电气工程领域的对象，选用满足对象所需要的仿真软件、实验设备，用其进行开发、模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。</p>
<p>毕业要求 6</p> <p><b>【工程与社会】：</b>能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等因素的影响，并理解应承担的责任。</p>	<p>6-1 了解电气工程相关领域的技术标准、设计规范、知识产权、地方及产业政策和法律法规，了解相关企业运行和管理体系。</p> <p>6-2 能分析和评价电气新产品、新技术的开发应用对社会、健康、安全、法律以及文化等的影响。</p> <p>6-3 能客观评价电气工程项目的建设及运行对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，分析影响电气工程项目建设与运行的因素。</p>
<p>毕业要求 7</p> <p><b>【环境和可持续发展】：</b>能够理解和评价针对电气工程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。</p>	<p>7-1 知晓环境保护相关法律法规，理解电气工程领域环境保护和可持续发展的理念和内涵。</p> <p>7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度，思考电气专业工程实践项目的可持续性，评价电气产品全寿命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。</p>
毕业要求 8	8-1 建立正确的世界观、人生观、价值观，培育高度社会责任感，依托学校深厚的人文特色平台，养成较高的人文素养。



<p><b>【职业规范】:</b> 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电气工程相关职业道德和规范,履行责任。</p>	<p>8-2 能够熟悉、理解并遵守职业道德和安全规范,在校内学习和校外工程实践中理解并遵守电气工程相关职业道德和规范,贯彻守法、诚信、公正、科学准则,自觉维护生产环境。</p>
	<p>8-3 具有良好的心理素质、健康的生活习惯、健全的服务意识,能够在电气工程领域生产和管理等各环节中积极履行社会责任。</p>
<p>毕业要求 9</p> <p><b>【个人和团队】:</b> 具有较好的组织管理能力,环境适应和团队合作的能力,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。</p>	<p>9-1 能够积极主动与本学科和其他学科的成员开展合作,能够与团队队员共享信息。</p>
	<p>9-2 能够承担本学科和其他学科团队成员的角色与责任,独立或合作完成团队工作。</p>
	<p>9-3 能够倾听并吸取其他团队成员的建议和意见,组织、协调和指挥团队成员开展工作。</p>
<p>毕业要求 10</p> <p><b>【沟通】:</b> 能够就电气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基本沟通与交流。</p>	<p>10-1 能够就电气领域复杂工程问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点和回应质疑,理解并区分与业界同行交流和与社会公众交流的差异性。</p>
	<p>10-2 了解电气工程专业领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化间的差异性和文化的多样性。</p>
	<p>10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。</p>
<p>毕业要求 11</p> <p><b>【项目管理】:</b> 理解并掌握电气工程专业方面工程管理原理与经济决策方法,并能够在多学科的工程环境中进行正确应用。</p>	<p>11-1 理解电气产品开发或电气工程项目建设中涉及的管理与经济决策原理。</p>
	<p>11-2 理解电气工程及产品的开发周期与流程,掌握电气工程项目中涉及的管理与经济决策方法。</p>
	<p>11-3 能够将工程管理原理、技术经济方法应用于开发电气产品、设计电气方案和优化运行系统。</p>
<p>毕业要求 12</p> <p><b>【终身学习】:</b> 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。</p>	<p>12-1 能在社会发展的大背景下,认识到自主和终身学习的必要性。</p>
	<p>12-2 具有一定自主学习的能力,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。</p>
	<p>12-3 追踪专业技术发展趋势,通过不断学习进行自我提高。</p>

## 2. 培养目标与毕业要求对应关系

表2 培养目标与毕业要求对应关系



培养目标	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4	培养目标5
毕业要求					
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			√		√

## 七、课程体系

本专业的课程设置由公共基础课程、专业（技能）课程和第二课堂三大体系组成，主要分为专科阶段学习和本科阶段的学习，专科阶段总共 2538 学时，178 学分；本科阶段共 1688 学时，78 学分。

### （一）公共基础课程体系

#### 1. 公共基础必修课

公共基础必修课包括思想政治课、素质教育课、创新创业课和劳动教育课 4 个模块，主要有思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想政治理论课社会实践、形势与政策、入学教育、军事理论、军训、体育、大学生心理健康教育、大学语文、高等数学、大学英语、计算机应用基础、绿色校园大课堂、职业规划与创新训练、创业之旅、创新创业实践、大学生就业与创业指导、劳动教育、劳动实践、岗位劳动等 26 门课程，共 77 学分。其中本科阶段安排了《中国近现代史纲要》与《马克思主义基本原理概论》，共 6 个学分。公共基础必修课课程描述



见表 3。

表3 公共基础课课程描述

课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
思想道德与法治	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以社会主义核心价值观为主线，以新时代要求大学生担当民族复兴大任为切入点，围绕“人生真谛”、“理想信念”、“中国精神”、“道德与法治”等专题，与大学生共话成长成才。通过教师指导、小组研学、成果展示、课堂辩论等形式，既学理论，又悟精神。引导大学生树立正确的人生观，追求远大理想，坚定崇高信念。能传承中华美德，弘扬中国精神，不断提升法治素养，为实现中国梦而贡献青春力量。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能科学认识马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观的基本内涵；</li> <li>2. 能准确把握中国精神、社会主义核心价值观、中华传统美德、新时代公民道德、习近平法治思想等基本内涵和核心要义；</li> <li>3. 能辨析思想道德建设与社会主义法治建设的关系，正确认识和处理义与利、得与失、苦与乐，以及个人与社会等辩证关系；</li> <li>4. 能筑牢理想信念之基，坚定马克思主义理想信念，相信马克思主义一定行，中国特色社会主义好，共产主义一定能实现；</li> <li>5. 能树立正确的世界观、人生观和价值观，积极践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神；</li> <li>6. 能尊重和维护宪法法律权威，成为尊法、学法、用法、守法的好公民。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 担当复兴大任，成就时代新人，努力提高思想道德素质和法治素养</li> <li>2. 领悟人生真谛，把握人生方向。树立正确的人生观，创造有意义的人生</li> <li>3. 追求远大理想，坚定崇高信念，在实现中国梦的伟大实践中放飞青春梦想</li> <li>4. 继承优良传统，弘扬中国精神，做新时代忠诚的爱国者，让改革创新成为青春远航的动力</li> <li>5. 明确价值要求，坚定价值观自信，积极践行社会主义核心价值观</li> <li>6. 遵守道德规范，锤炼道德品质，投身崇德向善的道德实践；学习法治思想，提升法治素养，自觉尊法学法守法用法。</li> </ol>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课程以马克思主义中国化为主线，充分阐述毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成、发展过程、丰富内涵和精神实质。通过理论学习、实践体验、典型案例、经典视频、交流讨论、线上学习等方式，帮助大学生深刻认识党领导人民进行的革命、建设和改革开放的历史进程、历史变革和历史成就，帮助大学生树立坚定不移跟党走崇高理想	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能准确认识和把握马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果的主要内容和精神实质；</li> <li>2. 能深刻认识中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；</li> <li>3. 能信仰马克思主义，运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决实际问题；</li> <li>4. 能坚决拥护中国共产党</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果</li> <li>2. 马克思主义中国化的第一个重大理论成果：毛泽东思想</li> <li>3. 马克思主义中国化的第二个重大理论成果：中国特色社会主义理论体系               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 邓小平理论</li> <li>(2) “三个代表”重要思想</li> <li>(3) 科学发展观</li> </ol> </li> </ol>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	和信念、坚定中国特色社会主义信念，激发大学生主动投身到实现中华民族伟大复兴的伟大实践中去。	的领导，坚定中国特色社会主义信念，辨析和抵制有损党和国家的不良言论和行为。 5. 能以实现中华民族伟大复兴为己任，增强做中国人的志气、骨气、底气。	
<b>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</b>	本课程集中阐述马克思主义中国化的新飞跃——习近平新时代中国特色社会主义思想，通过系统讲授、实践体验、典型案例、交流讨论等方式，系统学习这一思想的基本内容、精神实质、时代价值与历史意义，全面解读党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，引导大学生坚定“四个自信”、增强“四个意识”、做到“两个维护”，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去，在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。	1. 能准确认识和把握马克思主义中国化进程中形成的最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和精神实质； 2. 能深刻理解党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略； 3. 能信仰马克思主义，运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决实际问题； 4. 能坚定“两个维护”、坚定“四个自信”，增强“四个意识”，辨析和抵制有损党和国家的不良言论和行为。 5. 能以实现中华民族伟大复兴为己任，积极投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大实践中去。	1. 马克思主义中国化的新飞跃 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3. 坚持党的全面领导 4. 坚持以人民为中心的发展思想 5. 以新发展理念引领高质量发展 6. 全面深化改革 7. 发展全过程民主 8. 全面依法治国 9. 建设社会主义文化强国 10. 加强以民生为重点的社会建设 11. 建设社会主义生态文明 12. 建设巩固国防和强大人民军队 13. 全面贯彻落实总体国家安全观 14. 坚持“一国两制”和推进祖国统一 15. 推动构建人类命运共同体 16. 全面从严治党 17. 结语：在新时代征程中勇当开路先锋，争当事业闯将
<b>思想政治理论课社会实践</b>	本课程基于思政课理论联系实际的根本要求，以大学生积极投身社会实践，培养能力才干等为目标，通过社会调研、参观学习、志愿服务等形式，进一步加深对马克思主义基本理论和党的	1. 能够关注社会，了解国情民意，认清形势，把握大局。 2. 学会调查研究，运用马克思主义唯物辩证的世界观和方法论，分析和解决实际问题； 3. 能够积极参加实践，不断	1. 思政课程的实践教学内容。包括《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》等课程的课内外实践活动。如：“我校毕业生就业创业状况调查”、“道德楷





课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	路线、方针和政策的理解。激发大学生关注和了解社会的热情，培养分析和解决各种实际问题的能力。使大学生紧跟时代步伐，发扬实干精神，开拓创新，在中国特色社会主义的伟大实践中注入青春能量，实现人生价值。	提升组织协调、沟通交流、团队合作等能力； 4. 坚定理想信念，增强理解和执行党的路线、方针和政策的主动性和自觉性； 5. 深入实际，深入生活，厚植爱国主义情怀，树立服务人民、奉献社会的人生追求。	模人物寻访”、“缅怀‘常州三杰’”等。 2. 参加学校各部门、各二级学院组织开展的各类文艺演出、志愿服务、公益活动、理论宣讲、社会调研等社会实践活动。 3. 参加校团委组织的寒暑假社会实践活动。如：“全国红色基地探访”、“国家乡村振兴调查”、“我的乡情变化调查”等。
<b>形势与政策</b>	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，结合国内外政治、经济等形势，根据大学生成长成才的需要，以专题形式进行时事政治和热点问题的解读。主讲人由校党委委员、思政课教师、各二级学院党支部书记等组成。通过学习，广大青年学生能够树立正确的时局观、大局观，紧跟时代步伐，在纷繁复杂的形势中站稳立场，把握方向。同时，也扩大了眼界，增长了见识，并且能深刻领悟党的最新理论成果。	1. 深刻认识当今世界纷繁复杂的国内国际形势，了解党和国家对内对外的大政方针与政策； 2. 养成关心时事、关心国家大事、关注社会民生的良好习惯，涵养家国情怀； 3. 能全面、准确地了解、分析、判断世情、国情、党情、民情，树立正确的时局观、大局观； 4. “四个自信”更加坚定，“两个维护”更加自觉，更加坚信中国共产党能，马克思主义行，中国特色社会主义好。	课程内容分别从政治、经济、文化、社会、国际等方面，将最新的国内国际时事以及党和国家的大政方针政策形成专题。 1. 党的建设方面。包括党的重要会议、党中央重大决策部署等。 2. 国家治理和社会重要事务。包括“两会”召开、重大政策出台等。 3. 经济社会发展、文化建设等。 4. 港澳台工作； 5. 国际形势等。包括中美、中俄等大国关系、地区热点等。
<b>入学教育</b>	本课程旨在引导新生秉承我校“明志、笃行”的校训精神，树立正确的世界观、人生观和价值观，课程采用学校整体规划和学院特色教育相结合、开学集中教育与分散教育相结合、日常教育与生活关怀相结合的方式，通过理论学习、现场参观、视频阅览、自主学习等方式，为新生健康成长	1. 思想上，坚定理想信念，树立正确的世界观、人生观、价值观，树立远大理想； 2. 心理上，通过学习，调整心态，提升自我调节能力，以开放、乐观的精神面对新的大学生活； 3. 学习上，明确学习目标，加强专业认知，科学规划职业生涯； 4. 生活上，遵守校纪校规，养成健康文明的学	1. 理想信念、党史学习教育 2. 心理卫生健康教育 3. 专业学习、生涯规划教育 4. 校级校规、安全法制、行为养成教育 5. 入学适应、学籍管理、奖助学金政策教育



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	和全面发展夯实基础。	习生活习惯； 5. 入学适应上，通过学习能全方位的了解学校及学院、了解学校管理制度，完成角色转变，尽快适应大学生活。	
军事理论	本课程旨在以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，着眼培育和践行社会主义核心价值观；在课堂教学中，利用信息技术和慕课、微课、视频教学方式；让学生能提升自身国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。	1. 理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观，激发我们的爱国热情，增强我们的国防意识。 2. 正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升自身的安全保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势，增强忧患意识。 3. 理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，了解战争内涵、特点、发展历程，树立科学的战争观和方法论，树立打赢信息化战争的信心。 4. 熟悉我国和当今世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学习高科技的积极性。	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。
军训	本课程旨在以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，着眼培育和践行社会主义核心价值观；承训部队教官在按纲施训、依法治训原则的指导下，采用仿真训练和模拟训练等作训方式；让学生能提升自身国防意识和军事素养。	1. 通过军训，了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。 2. 了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高自身安全防护能力。	1. 共同条令教育与训练； 2. 射击与战术训练； 3. 防卫技能与战时防护训练； 4. 战备基础与应用训练
体育	本课程旨在全面贯彻党的教育方针，促进学生的健康发展，使当代大学生成为社会主义事业的建设和接	1. 建立体育课程的正确认知。 2. 掌握一项或多项运动项目和锻炼方法，并形成一定	1. 体育理论学习； 2. 基本素质练习； 3. 选项科目素质与技能练习；



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	班人。引导学生以身体练习为主要手段，通过个性化和多样化教学方法，开展师生之间、学生之间的多边互助活动，提高学生参与的积极性，最大限度地发挥学生的创造性。达到增强学生体质、增进健康和提高体育素养的目的。	的爱好和兴趣，为“终身体育”打好基础； 3. 掌握合理的、有效的预防职业病的手段和方法； 4. 增强情绪的调控能力、树立健康向上的自信心、形成良好的人际关系和团结协作的团队精神。	4. 课外体育锻炼项目练习；
大学生心理健康教育	本课程旨在增进学生心理健康，培养学生良好的心理素质，以学习心理健康知识、探索自我心理世界、提升心理健康素养为主要内容，通过热身活动、情境模拟、小组讨论、分享交流、社会实践等多种学习方式，使学生掌握心理健康知识与技能，解决心理困扰，形成良好的心理适应能力。	1. 了解自身的心理特点和性格特征，能够进行客观的自我评价，自我接纳； 2. 具备心理健康发展的自主意识，珍爱生命，拥有积极乐观的生活态度； 3. 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义。 4. 运用恰当的心理调节方法处理自我及他人的心理困扰。	1. 学习心理危机预防知识 (1) 了解心理现象 (2) 识别心理异常 (3) 走进心理咨询 2. 探索自我心理世界 (1) 探索自我意识 (2) 解析人格特质 (3) 发掘职业兴趣 3. 提升心理健康素养 (1) 管理情绪问题 (2) 改善人际关系 (3) 应对挫折压力 (4) 传递生命能量
大学语文	本课程旨在引导学生全面提升语文能力，进一步丰富学生的母语文化，陶冶情操，滋养心灵，产生文化自信，培养自觉传承优秀传统文化的意识。通过讲练法、沉浸式体验法、自主探究法等多种学习方式，使学生在交流沟通中准确理解和表达，具有一定的文化素养，形成正确的价值取向和良善的精神追求。	1. 了解中国文学发展脉络，掌握各个时期的文学特色； 2. 通过文学作品的鉴赏，进一步提升阅读理解能力和语言感受能力； 3. 能够根据不同情境准确合理地进行口语表达和书面表达； 4. 具有较强的审美能力，能够进行正确的审美判断； 5. 通过阅读、写作、口语交际等方式的训练，培养学生终身学习的能力； 6. 领悟中华优秀传统文化内涵，树立文化自信，增强传承中华文化的责任感。	1. 中国文学史 2. 经典名篇赏析 3. 口语训练 4. 应用文写作
高等数学 I / II	本课程旨在引导学生获得必需的极限、微积分、常微分方程、空间解析几何、级数等相关的基础知识、基本	1. 能够熟练计算函数的极限、导数和积分； 2. 能够熟练用微元法解决实际问题；	1. 函数与极限 2. 导数与微分 3. 中值定理与导数的应用 4. 不定积分



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	技能和数学思想方法，通过理论学习、实例分析、交流讨论、养成训练多种学习方式，让学生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能力，以及运用所学知识综合分析和解决问题的能力。	3. 能够熟练解微分方程、建立空间直线平面方程和判定级数的敛散； 4. 能建立简单微分方程模型，并能借助计算工具解决微分方程问题； 5. 能够把理论知识与应用性较强实例有机结合起来，培养逻辑思维能力和数学知识解决实际问题的能力； 6. 能认识数学的应用价值、科学价值和文化价值，逐步形成批判性的思维习惯，崇尚数学的理性精神，从而进一步树立辩证唯物主义人生观、世界观； 7. 通过数学人文知识教学的过程，培养爱岗敬业与团队合作的基本素质。	5. 定积分及其应用 6. 常微分方程 7. 向量代数与空间解析几何 8. 无穷级数
大学英语 I / II	本课程旨在引导学生掌握必备的英语基础知识，提高英语综合运用能力，通过课堂讲授和听、说、读、写、译的综合训练，培养学生在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流的能力，增强学生自主学习能力和创新能力，提高人文素养，提升就业竞争力及今后的可持续发展能力。	1. 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识； 2. 具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务； 3. 通过文化比较加深对中华文化的理解，增强文化自信，形成正确的世界观、人生观、价值观； 4. 能够通过英语学习识别、理解、尊重世界多元文化，掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，能够有效完成跨文化沟通任务； 5. 通过分析英语口语和书面话语，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平； 6. 能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。	1. 学习 Education 2. 生活 Friendship 3. 社交 Gifts 4. 娱乐 Movies 5. 自然 Our Earth 6. 健康 Fast Food 7. 网络 Daily Shopping 8. 科技 Modern Communication 9. 职业 Blue-Collar workers 10. 环境 Our Living Environment



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
线性代数	本课程主要研究有限维线性空间及其线性变换的基本理论，以矩阵内容为基础，以行列式和矩阵的运算为工具，以向量组的线性相关性和线性方程组的理论为核心，解决方阵对角化和二次型化为标准型的问题。通过本课程的教学，学生掌握较完整的线性代数的基本概念、基本理论、基本方法，在传授知识的同时，注意培养学生的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和数学语言及符号的表达能力。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使学生获得线性代数的基本知识和基本理论，掌握常用的矩阵、行列式和线性方程组解空间的结构，培养学生必要的数学运算能力。</li> <li>2. 通过向量空间的学习，使学生对向量空间结构及一些抽象代数知识得到了解，培养学生抽象思维能力和逻辑推理能力。</li> <li>3. 通过相似矩阵和二次型的学习，使学生能求矩阵的特征值和特征向量，能将方阵对角化以及化二次型为标准型，培养学生空间想象能力和解决问题的能力。</li> <li>4. 通过本课程的学习，使学生在利用数学方法（数学语言、符号及思维）分析和解决问题的能力得到进一步培养、训练和提高，为学生学习后继专业课的学习和数学知识的拓宽打下基础。</li> <li>5. 通过了解线性代数发展史，使学生感受古今中外数学家们追求真理、献身事业的高尚情怀，并能体会到数学思想和数学方法中展现出的辩证唯物主义的世界观和方法论。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 行列式</li> <li>2. 矩阵</li> <li>3. 向量组的线性相关性</li> <li>4. 线性方程组的解</li> <li>5. 特征值与特征向量</li> </ol>
概率论与数理统计	概率论与数理统计是理工科和经济类学科的重要基础课程，是对随机现象统计规律演绎的研究，是处理随机现象的一门重要课程。概率论 概率论部分侧重于理论探讨，介绍概率论的基本概念，建立一系列定理和公式，寻求解决统计和随机过程问题的方法。其中包括随机事件和概率、随机变量及其分布、随机变量的数字	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、能理解掌握概率统计中的相关概念和公式定理。</li> <li>2、能应用概率论的知识解决一些基本的概率计算。</li> <li>3、能基本掌握概率统计的基本思想和解决实际问题的方法。</li> <li>4、能综合运用所学知识，能具备分析实际问题 and 解决实际问题的能力。</li> <li>5. 能够认识到数学的应用价值、科学价值和文化价</li> </ol>	概率部分： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 随机事件及其概率</li> <li>2. 随机变量及其素质特征</li> <li>3. 大数定律与中心极限定理</li> </ol> 数理统计部分： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数理统计的基本概念</li> <li>2. 参数估计</li> <li>3. 假设检验</li> <li>4. 方差分析及回归分析</li> </ol>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	特征、大数定律和中心极限定理等内容。数理统计部分则是以概率论作为理论基础，研究如何对试验结果进行统计推断。包括数理统计的基本概念、参数统计、假设检验等。通过本课程的教学，应使学生掌握概率论与数理统计的基本概念，了解它的基本理论和方法，从而使学生初步掌握处理随机事件的基本思想和方法，培养学生运用概率统计方法分析和解决实际问题的能力，为后续课程提供扎实的理论基础。	值，逐步形成批判性的思维习惯，崇尚数学的理性精神，从而进一步树立辩证唯物主义人生观、世界观。	
计算机应用基础	本课程通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，以及丰富的教学内容和多样化的教学形式，使学生掌握常用的办公自动化工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础；培养学生的信息社会责任。	1. 认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范； 2. 掌握常用的工具软件和信息化办公技术； 3. 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术 4. 具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题； 5. 具备独立思考和主动探究能力，为职业能力可持续发展奠定基础。	基础模块 1. 文档处理 2. 电子表格处理 3. 演示文稿制作 4. 信息检索 5. 新一代信息技术概述 6. 信息素养与社会责任 拓展模块 1. 信息安全 2. 大数据 3. 人工智能 4. 物联网 5. 区块链
绿色校园大课堂	本课程以习近平生态文明思想为指导，依托绿色校园载体，以园区规划、资源节约、环境健康等为主要内容，将“绿色青水就是金山银山”的理念贯穿教学全过程，通过现场参观、沉浸体验、展示交流等学习方式，增强学生对绿色校园的认	1. 能主动关注生态环境，初步形成环境保护意识； 2. 能掌握校园节能基本方法，养成正确的绿色生活习惯； 3. 能了解简单的绿色建筑技术，知道绿色建筑和绿色校园的评价方法； 4. 能积极参加环保实践，传	1. 校园绿色规划与生态 2. 校园能源与资源利用 3. 校园环境与健康 4. 校园绿色运行与管理 5. 绿色宣传与推广 6. 绿色校园评价方法 7. 绿色宣言与行动



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	同感，初步形成生态环境保护意识，自觉践行绿色生活行为习惯。	播生态环境保护 and 生态文明理念。	
<b>职业规划与创新训练</b>	本课程旨在教育引导学生掌握职业认知、学业规划、能力培养、就业准备等知识，通过方案研讨、案例导入方式激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。	1. 掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法； 2. 树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观； 3. 形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性； 4. 做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。	1. 职业生涯规划概述 2. 认识自我 3. 职业世界探索 4. 职业决策 5. 职业生涯规划的制定 6. 职业适应与发展 7. 职业生涯规划的管理
<b>创业之旅</b>	本课程旨在帮助当代大学生了解什么是创业、如何创业，通过项目驱动式、参与式、案例式的教学实践，围绕创新创业过程中各阶段任务的完成所需知识和能力来选择和组织课程内容，培养学生的创业意识、创新精神、创业能力和管理能力，激发大学生的创业热情，提升实践经验。	1. 认识自己，看清楚自己究竟是否适合创业。培养创业信心和勇气。 2. 了解创业应做的相应工作及应了解的相关知识，了解创业前期、中期、后期失败的原因，掌握创业危机对策，远离创业失败。 3. 熟悉商业背景环境与运营规则，通过对创业环境的分析，完成创业计划书的撰写。 4. 熟悉产品研发，开发新产品属性，生产线管理，产品包装，产品生产市场前期调查、调查问卷管理，市场调查报告，STP 报告，SWOT 分析，SWOT 分析报告，竞争战略分析报告。	1. 开启创新创业思维 2. 筛选创业机会 3. 商业模式设计 4. 制定创业计划 5. 创业团队建设 6. 整合创业资源 7. 开办新企业 8. 新创企业的管理 9. 初创期的营销推广 10. 创业风险控制
<b>创新创业实践 (专创融合)</b>	本课程旨在帮助学生形成完整的创新创业体系架构，寻找发展需求并获得帮助，将重点向同学们介绍当下主流的创新创业赛事，充分使用教育部、团中央、科技部举办的创新创业赛事国赛金奖、特等奖案例以及近几年涌现出的真实大学生创业先锋实例，让学生更加	1. 通过创新基本知识的学习，了解创新思维是创新实践的前提和基础，掌握基本创新思维方法及其应用，进而实现思维在方法上的创新和创造活动中的创新思维。 2. 通过创新技法的学习，掌握创新的常用方法和主要途径，切实提升学生的自主	1. 创新与创业认识 2. 创新意识的培养与创业能力的提升 3. 创新思维的开发 4. 创业机会的识别与创业资源的整合 5. 创业项目的选择与商业模式的开发 6. 创业者与创业团队 7. 制定创业计划



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	直观、深刻的理解创新创业，带着浓厚的兴趣加入创新创业的学习，得到知识、技能、实践能力的全面提升。	<p>创新能力和解决问题的能力。</p> <p>3. 通过学习创业基础知识、基本理论,使学生更好地理解与掌握创业知识与技能,加强对实际问题的分析、解决的应用能力。</p> <p>4. 引领大学生充分利用自身的知识、技术和技能优势,为创新性、专业性创业奠定基础。</p>	8. 新企业的设立与运营
<b>大学生就业与创业指导</b>	本课程旨在帮助当代大学生学会如何就业、创业,以及如何维护自己合法权益,采取典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查等方法,帮助当代大学生掌握各种择业技能、创业风险,探索如何创业,促进高质量就业(创业是就业的一种形式)。	<p>1. 树立积极正确职业态度和就业观念,愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力;</p> <p>2. 了解职业发展的阶段特点,清晰了解自身角色特殊性、未来职业的特性以及社会环境;了解就业形势与政策法规;</p> <p>3. 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等;</p> <p>4. 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p>	<p>1. 搜集就业信息</p> <p>2. 简历与面试</p> <p>3. 就业权益与保障</p> <p>4. 就业心理指导</p> <p>5. 职业过渡</p> <p>6. 职业发展</p>
<b>劳动教育</b>	本课程坚持以马克思主义劳动观、习近平总书记关于劳动问题的重要论述作为指导思想,旨在引导学生树立正确的劳动意识,形成正确的劳动观念,通过理论学习、案例感悟、视频阅览、交流讨论、自主学习等方式,培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质,为学生参与劳动保驾护航。	<p>1. 掌握劳动的内涵,了解劳动的重要价值和劳动推动人类社会进步的重要作用;</p> <p>2. 理解劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵,树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念;</p> <p>3. 掌握劳动安全常识、遵守劳动安全规程、遵守劳动法规,提高合法劳动和安全劳动能力;</p> <p>4. 树立正确的劳动价值观,</p>	<p>1. 理解劳动内涵</p> <p>2. 体认劳动价值</p> <p>3. 锻造劳动品质</p> <p>4. 弘扬劳动精神</p> <p>5. 保障劳动安全</p> <p>6. 遵守劳动法规</p> <p>7. 提升职业劳动素养</p> <p>8. 劳动托起中国梦</p>





课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		认识职业劳动，提升职业劳动素养，增强自身的职业认同感和劳动自豪感。	
劳动实践 I / II	本实践课程旨在培养学生良好的劳动习惯和积极的劳动态度，掌握劳动技能，课程强调身心参与，注意手脑并用，旨在引导学生在亲历实际劳动过程中，在实践中学习、在实践中感悟、在实践中成长，提升劳动素养，加强劳动能力的培养，发挥学生的主动性、积极性，鼓励创新创造。	1. 形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度； 2. 掌握劳动技能，具备完成劳动实践所需的设计、操作和团队合作能力，养成认真负责、安全规范的劳动习惯； 3. 通过学习、感悟、成长，提升自己的劳动品质和职业素养； 4. 提升自己的创新意识和创新能力。	1. 日常生活劳动教育 2. 生产劳动教育 3. 服务性劳动教育
岗位劳动	本实践课程旨在引导学生通过岗位劳动，提升职场适应能力，树立正确劳动观念，增强职业认同和劳动自豪感，课程结合顶岗实习岗位需求和实习内容，通过服务性劳动实践，不断提升学生职业素养，为顶岗实习和走进职场作好充分准备。	1. 理解岗位劳动实践的价值与意义，树立正确的劳动观念； 2. 掌握岗位劳动知识和技能，懂得正确的劳动规范，养成良好的劳动习惯； 3. 增强自身职业认同和劳动自豪感； 4. 培养创新精神，创造精彩人生。	1. 服务性劳动教育 2. 职场日常劳动教育 3. 生产劳动教育

## 2. 公共基础限选课

公共基础限选课包括马克思主义理论课、“四史”课、中华优秀传统文化课、健康教育课、美育课、职业素养课等6类课程，共14学分。其学时不计入总学时，主要依托国家精品在线开放课程资源，采用线上自行选课、自主学习的方式进行，不设学期限制，学生在毕业资格审核之前完成学习并获得课程结业证书，通过教务系统申请进行学分认证。公共基础限选课课程设置见表4。

表4 公共基础限选课课程设置安排表

课程模块	课程名称	学分	学时	开课学校	课程说明	开课平台	备注
马克思主义理论课	走近马克思	3	(48)	暨南大学	跟随马克思的脚步，发现不一样的自己；马克思主义与我们同行，唤醒自己内在的使命	爱课程（中国大学 MOOC）	2选1



课程模块	课程名称	学分	学时	开课学校	课程说明	开课平台	备注
	习近平生态文明思想与大学生生态价值观培育	3	(48)	东南大学	习近平生态文明思想的形成与发展、理论与逻辑、价值与意义、贯彻与落实。	智慧树	
“四史”课	中国近现代史纲要	3	(48)	浙江大学	对有关历史进程、事件和人物的分析，进一步明确中国近现代历史的主题、主线和主流、本质。	爱课程（中国大学 MOOC）	4 选 1
	改革开放与新时代	3	(48)	同济大学	用一个个鲜活的案例，展现丰富多彩的 40 年改革开放史画卷	智慧树	
	中国特色社会主义理论与实践研究	3	(48)	暨南大学	通过理论的阐释、历史的梳理和现实的分析来带着大家一起考察当代中国国情民意、把握中国社会的发展趋势。	爱课程（中国大学 MOOC）	
	中国红色文化精神	3	(48)	北京大学	通过对红色文化精神的讲解及宣传，能够引导同学们深入了解中国共产党人创造的红色文化，加强理想信念，培育和践行社会主义核心价值观。	爱课程（中国大学 MOOC）	
中华优秀传统文化课	走近中华优秀传统文化	2	(32)	南京大学	在先贤与原典的指引下领略中华优秀传统文化的真正精华，在历史与现实的思考中体会中华优秀传统文化的优秀理念。	爱课程（中国大学 MOOC）	2 选 1
	中国传统文化	2	(32)	西安交通大学	以中国传统文化的基本精神为主线，分模块，从多层次、多角度展示了儒道释文化，兵法、文学、音乐、绘画、书法等中国传统文化	智慧树	
健康教育课	运动与健康	2	(28)	湖北大学	掌握科学锻炼的方法，养成自觉锻炼的习惯，形成健康的生活方式，为终生健康服务。	爱课程（中国大学 MOOC）	2 选 1
	营养与健康	2	(28)	南京大学	学一点营养学的基础知识，指导日常生活中的膳食调理，对自己、对家人都有益。	爱课程（中国大学 MOOC）	
美育课	艺术与审美	2	(32)	北京大学	美育类国家精品线上课程	智慧树	2 选 1
	视觉与艺术	2	(32)	西安交通大学	围绕生活中的设计问题展开讲解、归纳和总结，培养艺术素养。	智慧树	
职业素养课	职熵—大学生职业素养与能力提升	2	(32)	中国海洋大学	唤醒职业素养意识、端正职业态度，明确职业目标以及职业道德，提升职业素养能力水平。	爱课程（中国大学 MOOC）	2 选 1
	普通话与口才训练	2	(32)	江苏农林职业技术学院	可以练语音，免培训直接参加普通话水平测试；可以练胆量、练技巧、练修养，提升口语表达能力。	爱课程（中国大学 MOOC）	
合计		14	(220)		说明：（）内的学时不计入总学时，对应学分计入总学分。		

### 3. 公共基础任选课

公共基础任选课由学生根据自己的兴趣和爱好自主选修。新生第一学期不开设，从第 2 学期开始根据可选课程目录，自主选课学习。学生在校学习期间应至少获取 6 个学分。



## (二) 专业（技能）课程体系

### 1. 专业基础课

专科阶段：专业基础课包括专业群导论、建筑识图与房屋构造、电路基础、模拟电子技术、数字电子技术、建筑 CAD（天正）、BIM 技术应用、MATLAB 及系统仿真、自动控制原理、电磁学等 11 门课程，共 42 学分。专业基础课课程描述见表 5。

表 5 专科阶段专业基础课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
专业导论	本课程旨在让学生对自己所学高职及本科专业有所了解，明确学习目标，通过参观、专家讲座、专业带头人引领等多种方式，达到认识专业、热爱专业、科学规划、快乐学习、健康成长的目的。	<p>(1) 了解本专业所面向行业的发展状况，增强对行业发展贡献力量的使命感，激发学习热情。</p> <p>(2) 了解专业面向的岗位，以及岗位对毕业生知识、能力和素质的要求。</p> <p>(3) 掌握专业的构建逻辑、课程体系、学习内容和毕业条件。</p> <p>(4) 能按照课程的要求，总结自己的学习收获，对职业生涯进行科学规划。</p>	<p>(1) 高职及本科专业构建的基本逻辑，以及面向行业的发展状况。</p> <p>(2) 专业的培养目标和培养规格。</p> <p>(3) 专业的课程体系、教学安排、毕业要求。</p> <p>(4) 专业各专业方向学习的主要内容以及对应的就业岗位。</p> <p>(5) 专业的人才培养模式、教学方法，以及课证融合，课程互选的主要要求。</p>
建筑识图与房屋构造	主要介绍建筑工程施工图的图示方法、识读方法和建筑各组成部分的组合原理、构造方法。旨在为后续课程提供必要的识读工程图基础知识，建筑构造的相关知识和规范，为后续的专业工程的施工和设计基础。	<p>(1) 了解建筑识图基础知识及其在专业课程中的作用，加深学生对专业、和行业发展的了解，帮助学生树立学习目标和方向，激发学生学习的动力。</p> <p>(2) 了解建筑构造的一般知识和建筑各部分的构造原理和构造方法，为专业工程的学习夯实基础；</p> <p>(3) 了解建筑产业现代化的发展趋势和要求，具备适应时代发展的能力。</p> <p>(4) 掌握识读建筑工程图的必备知识和方法，提高空间想象能力，具备识读建筑工程施工图的识图能力。</p>	<p>(1) 建筑识图的基本知识；投影的基本知识；点、直线、平面的正投影规律；基本形体的投影；建筑形体的投影，剖面图和断面图等 (2) 民用建筑房屋构造的概述，基础、墙体、楼地层、屋顶、门窗和变形缝的构造。(3) 识读建筑工程图的方法和实践。</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
电路基础	<p>《电路基础》是电子电气类专业课程体系中一门入门性的专业基础课程。通过本课程的学习，旨在培养学生电路分析的基本知识、基本分析方法和基础技能，掌握各种电工常用仪器、仪表的使用，提高学生的思维能力、逻辑推理能力、理论联系实际能力。本课程是电子电气类专业课程体系中基础课的基础，掌握电路与电工的基本技能，了解电路与电工技术相关知识与规范，是对电子电气技术专业的基本要求，同时，本课程也是学习《模拟电路》、《数字电路》等课程必备的先导课程。学生在学习课程前，应具备一定物理、数学基本知识。</p>	<p>1. 通过电路基础理论中的守恒关系、等效变换等知识点进行辩证、唯物的思维训练，引导学生进一步形成正确的世界观和方法论，并从电路原理和分析的国内外发展历史、研究现状、工程动态等维度，激发学生形成科技报国的自豪感、紧迫感、使命意识和责任担当，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p> <p>2. 掌握电路理论的基本概念、基本定律和定理，熟练掌握支路法、网孔法、结点法、回路法等电路分析方法，掌握直流电路、交流电路和动态电路的分析计算，掌握坚实的专业知识技能，为学习后续课程和从事工程技术工作打下扎实的理论基础。</p> <p>3. 能够根据各种电路分析和计算方法的特点与适用范围，针对应用对象和实际工程问题，恰当地选择电路理论工具，并有目的地结合文献查阅、案例比较等研究手段，设计合理的解决方案，培养并训练电路分析的基本思维能力和熟练计算能力。</p> <p>4. 树立严肃认真的科学作风、形成理论联系实际的工程观点、培养科学思维的研究能力</p>	<p>1. 电路的基本概念与基本定律</p> <p>2. 直流电阻电路的分析</p> <p>3. 线性动态电路的时域分析</p> <p>4. 正弦交流电路的稳态分析</p> <p>5. 三相电路</p> <p>6. 谐振电路</p> <p>7. 互感耦合电路</p>
模拟电子技术	<p>本课程旨在使学生掌握模拟电子技术的基本理论、基础知识和基本实操技能，通过发挥各教学环节的作用，培养学生熟练掌握分析和设计电子电路的基本方法和实践能力，为学习后续课程打好基础。学生能掌握好电子系统理论知识，同时具有创新精神和实践能力，成为理论与应</p>	<p>通过本课程的理论教学、研讨和实践训练，使学生具备以下能力：</p> <p>课程目标 1: 使用电子电路的基本理论、软件仿真、实验等方法，分析具有信号放大功能的电子电路，例如电压放大、电流放大、功率放大、电源等功能电路，并针对具体要求对放大电路的性能进行评估、比较，提供可选择方案并优选。</p> <p>课程目标 2: 利用放大电路的基本性能及功能设计满足一定指标要求的电压、电流信号的放大电路、运算电路、电源电路。开发电气系统中</p>	<p>本课程主要包括：</p> <p>1. 电子系统与信号的基本概念，学习模拟电路的基本背景知识；</p> <p>2. 介绍半导体电子器件的相关内容，以及分立器件和集成电子器件的新器件、新技术、应用新方法等；</p> <p>3. 介绍了半导体器件及其应用电路的基本结构、工作原理、分析方法和基本应用。</p> <p>3. 半导体二极管基本应用电路；</p> <p>4. 半导体三极管放大电路；</p> <p>5. 场效应管放大电路；</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
	用复合型科技人才。	<p>信号传送和运算的模块，解决电信号传输和处理问题。</p> <p>课程目标 3：将理论授课、实验、课程设计和实习有机地结合起来，通过实验设计及数据正确测量分析解释模拟电子电路的工作特性、信号测量中出现的各种现象，学会使用先进的测量方法和手段、结合理论给出合理结论。</p> <p>课程目标 4：能运用科技文献检索工具搜集、分析和总结资料，能运用电子电路常用的仿真分析工具、设备开展电子电路功能和特性及应用研究，并撰写科技报告和论文，并可用语言清晰表达自己的结论。</p>	<p>6. 功率放大电路；</p> <p>7. 集成运算放大器构成的比例运算电路、求和电路、积分电路；</p> <p>8. 滤波电路；</p> <p>9. 电压比较电路，信号产生电路；</p> <p>10. 直流稳压电源电路等。</p>
数字电子技术	<p>本课程旨在使学生掌握数字电子技术的基本理论、基础知识和基本实操技能，通过发挥各教学环节的作用，培养学生熟练掌握分析和设计电子电路的基本方法和实践能力，为学习后续课程打好基础。学生能掌握好电子系统理论知识，同时具有创新精神和实践能力，成为理论与应用复合型科技人才。</p>	<p>通过本课程的理论教学、研讨和实践训练，使学生具备以下能力：</p> <p>1. 能使用电子电路的基本理论、软件仿真、实验等方法，分析数字信号处理的典型电路，包括两大类：组合逻辑电路和时序逻辑电路，例如编码器、译码器、数据选择器、加法器、寄存器和计数器等典型功能电路，并可针对具体要求对数字信号电路的性能进行评估、比较，提供可选择方案并优选。</p> <p>2. 能利用数字逻辑电路的基本性能及功能设计满足一定指标要求的数字信号处理电路。开发电气系统中数字信号传送和运算的模块，解决数字信号传输和处理问题。</p> <p>3. 能将理论、实验有机地结合起来，通过实验设计及数据正确测量分析解释数字电子电路的工作特性、信号测量中出现的各种现象，学会使用先进的测量方法和手段、结合理论给出合理结论。</p> <p>4. 能运用科技文献检索工具搜集、分析和总结资料，能运用电子电路常用的设备、仿真分析工具开展电子电路功能和特性及应用研究，撰写报告，并可用语言清晰表达自己</p>	<p>本课程主要包括：</p> <p>1. 数制、码制及其相互转换等数字逻辑基础知识；</p> <p>2. 数字电路的基本单元电路；</p> <p>3. 逻辑门电路和触发器电路的基本逻辑功能、特性及其基本应用介绍；</p> <p>4. 组合逻辑电路的分析方法和设计法介绍；</p> <p>5. 常用集成组合逻辑器件的功能和应用；</p> <p>6. 时序逻辑电路的分析方法和设计方法；</p> <p>7. 时序逻辑器件的功能及应用方法；</p> <p>8. 脉冲波形的产生和变换电路的结构、工作原理及其应用；</p> <p>9. 555 定时器件的结构、工作原理及其应用；</p> <p>10. 常用集成 DAC 和 ADC 器件的功能及应用；</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
		的结论。	
建筑 CAD	本课程旨在让学生会应用 CAD 绘图,通过案例教学、图纸绘制、沟通交流等多种学习方式,最终使得学生能应用 CAD 软件和天正建筑软件绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图,并能进行多比例工程图的布图及打印。	<p>(1) 掌握 AutoCAD 基本概念及绘图命令与修改命令的操作方法。</p> <p>(2) 掌握天正建筑环境设置及工程管理的方法。</p> <p>(3) 能绘制建筑平面图、绘制建筑立面图、绘制建筑剖面图、绘制建筑详图。</p> <p>(4) 掌握同一图中多比例布图的方法。</p> <p>(5) 掌握图纸的打印输出方法。</p> <p>(6) 具有仔细认真,按规范标准实施,引导学生具有工匠精神。</p>	<p>(1) AutoCAD 软件的环境设置;</p> <p>(2) AutoCAD 基本概念及常用绘图命令、修改命令的操作方法与操作技巧;</p> <p>(3) 图层、图块的使用方法;</p> <p>(4) 天正建筑环境设置及工程管理;</p> <p>(5) 建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图的绘制方法;</p> <p>(6) 对同一图纸中进行多比例布图;</p> <p>(7) 打印图纸。</p>
BIM 技术应用	本课程旨在学会使用 Revit 软件绘制建筑模型的绘制,了解图形绘制上的新技术新技能在建筑及机电上的运用,通过任务驱动、案例训练、讨论交流等多种学习方法,让学生会使用 Revit 软件进行常见建筑模型、给排水模型的绘制、暖通模型的绘制、电气电路模型的绘制以及机电族的创建。	<p>(1) 了解 Revit 软件的基本命令使用方法。</p> <p>(2) 掌握 Revit 建筑施工图建模的方法。</p> <p>(3) 掌握暖通管道、建筑电气建模方法;</p> <p>(4) 掌握 Revit 建筑模型下、水电机下族的创建方法。</p> <p>(5) 学会创新意识,认真细致的工作作风。</p>	<p>(1) Revit 图形绘制与修改基本命令。主要包括界面与基本的图形绘制与编辑命令的使用方法。</p> <p>(2) Revit 建筑建模。主要包括基本建筑模型的入门性模型创建与反复训练、深入性建筑模型创建与命令的灵活运用。</p> <p>(3) MEP 环境下的文件链接;</p> <p>(4) MEP 中水、电、机建模方法,包含水电机设备及管道系统的设置与修改方法、相关的标准规范要求;</p> <p>(5) Revit 族、机电族命令、族模型创建方法、族参数创建方法、族嵌套。</p> <p>(6) Revit 案例综合。创建模型、生成平面图形、材料统计初步、出图。</p>
C 程序设计	本课程旨在通过 C 语言基本结构、语法规则学习的基础上,掌握一般一般的结构化、模块化程序设计方法,软件编制的流程;培养学生严谨的程序设计思想、灵活的计算思维方式及较强的动手能力;并以	<p>1. 掌握 C 语言基本结构和语法规则。</p> <p>2. 能够熟练阅读和运用结构化程序设计方法设计、编写、调试和运行 C 语言程序。</p> <p>3. 初步具备程序设计、开发与测试能力。</p> <p>4. 具备应用计算思维方法分析和解决问题的能力。</p>	<p>1. C 语言程序概述</p> <p>2. C 语言程序设计基础</p> <p>3. 顺序程序设计</p> <p>4. 选择结构程序设计</p> <p>5. 循环控制结构程序设计</p> <p>6. 数组与字符串</p> <p>7. 函数与变量</p> <p>8. 编译预处理</p> <p>9. 指针与应用</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
	此为基础，拓宽专业研究思路，让学生逐渐掌握其他软件的开发使用方法，从而为后续专业课程的学习和毕业设计打下扎实的理论基础和实践基础。	5. 具有团队合作精神。	
MATLAB 及系统仿真	本课程旨在通过 MATLAB 编程基础和专业知识的学习、MATLAB 建模与编程调试训练、实践工程案例的分析，培养学生数学思维能力和进行数学建模仿真的能力，从而提升学生分析和解决实际工程问题的能力，以便为以后处理工程实践问题和从事科研活动打下扎实的基础。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用 MATLAB 进行算术运算。</li> <li>2. 利用 MATLAB 可视化功能绘制图形。</li> <li>3. 利用 MATLAB 中的 SIMULINK 进行系统建模和仿真。</li> <li>4. 利用 MATLAB 在各专业的工具箱，对电路原理、电力电子、自动控制原理、信号与系统等课程提供专业的设计和分析工具。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MATLAB 环境</li> <li>2. MATLAB 数值计算</li> <li>3. 数据的可视化</li> <li>4. 符号运算</li> <li>5. 程序设计和 M 文件</li> <li>6. Simulink 仿真环境</li> <li>7. 线性控制系统的分析</li> </ol>
自动控制原理	本课程的教学目的是使学生掌握经典控制理论的基本概念、分析和设计方法；为今后的工程应用和后续课程的学习做基础准备。本课程全面地阐述了自动控制系统的基本理论和方法，不仅具有很强的基础理论性，还具有较强的实践性，注重理论和实践的密切结合。因此，本课程对培养学生的基础理论和辩证思维能力起着非常重要的作用，又培养学生建立理论联系实际的科学观点和提高综合分析的能力。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解和掌握控制系统的基本构成、结构和工作原理。领会反馈是实现控制的核心思想。掌握基本的建模方法，对工程控制问题能建立合理的数学模型。</li> <li>2. 能够基于经典控制理论和方法，对控制系统进行完整的性能分析，重点掌握系统的稳定性、控制精度、动态特性的分析和计算方法。</li> <li>3. 能够提出合理的控制策略，设计可行的控制算法，解决适用于经典控制方法的工程控制问题。并能够使用恰当的现代工具和专业软件对电气工程领域控制问题进行实验平台搭建、仿真模拟、分析和设计计算，并能够分析其局限性。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制系统的数学模型</li> <li>2. 时域分析法</li> <li>3. 根轨迹法</li> <li>4. 线性系统的频域分析法</li> <li>5. 控制系统的校正与综合</li> </ol>
电磁场	电磁场课程是在大学物理课程的基础上开	1. 掌握电磁场的基本性质和基本规律及其应用基本知识。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 矢量分析和场论基础</li> <li>2. 静电场</li> </ol>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
	<p>设的。旨在通过授课、练习使学生能够掌握矢量分析、场论等基础理论，运用数学物理分析工具，对电磁场的基本实验定律进行理性地分析，归纳出静电场、恒定电场及恒定磁场的基本方程，并掌握其物理本质、数学内涵及在处理典型电磁场问题中的应用，为学习专业或进一步研究电磁场问题，奠定必要的理论基础。</p>	<p>2. 对工程中的电磁现象与电磁过程，能应用场的观点进行初步分析。 3. 对一些简单的电磁场问题能进行计算。</p>	<p>3. 恒定电场 4. 恒定磁场 5. 时变电磁场</p>

本科阶段：专业基础课包括单片机原理与接口技术、信号与系统等 2 门课程，共 9 学分。专业基础课课程描述见表 6。

表 6 本科阶段专业基础课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
单片机原理与接口技术	<p>本课程旨在使学生了解和掌握单片机（51 系列）的基本原理、硬件结构、程序设计和应用系统设计。通过课堂教学、课程实验、案例分析等教学环节，掌握单片机和典型接口电路设计与分析的基本方法、掌握单片机系统开发常用平台和工具、熟悉单片机应用系统的基本开发步骤，使学生逐步进入微控制器的应用领域。通过学习使得学生能紧跟计算机技术的发展脚步，为将来进行各种智能化产品的设计提供技术准备。</p>	<p>1. 能掌握单片机最小系统、存储方式、I/O 接口、中断系统及总线控制的原理，完成单片机应用系统方案的初步分析。 2. 能对单片机系统组成、工作方式和功能现象进行理论分析、仿真与实验，正确记录实验数据并撰写实验报告。 3. 能针对具体应用对象，选择适用的编程语言和微控制器软件开发工具，完成调试工作并进行运行测试。 4. 能自主学习系统控制、电气控制、电气自动化装置等领域的发展趋势和研究热点，为将来进行各种电气工程自动控制系统方案设计提供技术准备。</p>	<p>1. 单片机的基本结构和工作原理 2. 51 单片机指令系统和软件设计 3. 半导体存储器及单片机存储器扩展技术 4. 输入输出和中断 5. 单片机接口扩展及应用 6. 单片机典型外围接口技术 7. 单片机应用系统设计</p>
信号与系统	<p>信号与系统是电子信息、</p>	<p>1. 掌握信号与系统的基本理</p>	<p>1. 信号与系统的基本</p>





课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
	通信、测控类专业的一门重要专业基础课，应用领域包括通信、信号处理、图像处理、噪声抑制等。本课程旨在通过学习和掌握确定性信号经过时不变系统传输与处理的基本概念和基本分析方法，初步认识信号与系统的数学模型，经适当的数学分析求解，对所得结果给以物理解释、赋予物理意义，为今后进行电气信息类专业其他课程的学习打好基础。	论。 2. 掌握确定信号的时域和频域的分析方法。 3. 通过信号分析方法在通讯系统中的应用学习，提高应用所学理论解决实际问题的能力。	概念 2. 连续时间系统的时域分析 3. 傅里叶变换 4. 拉普拉斯变换、连续时间系统的 s 域分析 5. 傅里叶变换应用于系统——滤波、调制与抽样 6. 信号的矢量空间分析

## 2. 专业核心课

专科阶段：专业核心课包括供配电工程设计与施工、照明工程设计与施工、智慧消防工程设计与施工、建筑电气控制技术、安装工程造价等 7 门课程，共 28 学分。课程描述见表 7。

表 7 专科阶段专业核心课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
供配电工程设计与施工	本课程旨在介绍供配电系统的理论知识及设计计算、设备选型，通过理论学习、沟通交流、图纸分析训练等多种学习方式，培养学生能应用供配电的理论知识及相关规范解决实际工程中的问题，让学生正确运用规范条文进行某幢建筑某层楼的供配电工程设计分析，完成相应的施工	(1) 能进行负荷计算。 (2) 能进行简单的短路计算。能进行无功补偿计算与电容器容量选择与接线。 (3) 能依据负荷计算和短路计算的结果，进行设备选型（变压器、高压设备、低压设备、线缆）。 (5) 能根据防雷与接地系统的要求，进行防雷与接地设计案例分析。 (6) 能要求完成相应的供配电施工。	(1) 电力系统的介绍； (2) 负荷计算与无功补偿计算； (3) 短路电流计算； (4) 变压器与高压设备的选择与设置； (5) 低压电气设备与线缆； (6) 防雷与接地系统的设计案例分析； (7) 节约用电、电气安全； (8) 动力工程的施工
照明工程设计与施工	本课程旨在让学生介绍照明系统的理	(1) 能了解照明工程的相关理论知识；	(1) 照明工程的光照设计 (2) 照明负荷计算；



	论知识，以及相应的施工工艺规范。通过理论学习、分组学习、任务驱动及动手实践、线上线下结合等学习方法，能够完成简单照明工程的设计及施工。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(2) 能照明负荷计算</li> <li>(3) 会正确选择照明工程的导线和线缆，</li> <li>(4) 能完成简单照明工程的设计、施工及通电调试；</li> <li>(5) 能够识读建筑电气工程图；</li> <li>(6) 建立安全意识及文明施工的理念，养成良好的职业习惯。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(3) 照明线路保护电器的选择；</li> <li>(4) 照明工程的设计</li> <li>(5) 照明工程施工与调试；</li> </ul>
智慧消防工程设计与施工	本课程旨在让学生在消防报警及联动系统的构造及功能有所认识，通过理论学习、交流讨论、动手操作等多种学习方式，最后学生能根据要求设计一份消防自动报警及简单联动的图纸，能完成消防自动报警及联动系统的安装与调试。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解火灾的形成及分类</li> <li>(2) 能叙述智慧火灾自动报警系统的功能</li> <li>(3) 能根据要求完成火灾自动报警系统的接线与调试</li> <li>(4) 能叙述火灾联动系统的功能</li> <li>(5) 能根据要求完成火灾联动系统的接线与调试</li> <li>(6) 能根据功能要求及规范用软件设计火灾自动报警及联动系统图纸</li> <li>(7) 具有较强的沟通、团结合作的能力，以及做事认真细致的职业理念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 火灾的形成的基本知识</li> <li>(2) 消防报警及联动控制系统描述</li> <li>(3) 消防自动报警系统的介绍及系统的安装与调试</li> <li>(4) 消防联动控制系统的介绍及系统的安装与调试</li> <li>(5) 消防报警及联动系统的识图与设计</li> </ul>
建筑电气控制技术	本课程旨在介绍利用现代电气控制方式实现对电动机等设备的控制，通过理论学习、交流讨论、实操练习等多种方式，最终会利用可编程控制器、触摸屏、变频器等对电动机设备实现现代电气控制的安装、接线与调试技能。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能识读电气控制系统原理图</li> <li>(2) 会使用 PLC 软件编程</li> <li>(3) 会使用触摸屏软件</li> <li>(4) 会操作变频器的面板，进行参数设置</li> <li>(5) 能进行控制电路设计</li> <li>(6) 能完成 PLC、变频器、触摸屏等设备的安装接线</li> <li>(7) 会调试程序、调试设备、排除故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 双速电机的控制</li> <li>(2) 变频器的操作及应用</li> <li>(3) 触摸屏的应用</li> <li>(4) 二维运动系统控制</li> </ul>
安装工程造价	本课程旨在让学生在掌握安装工程造价基本概念、计算规则和编制方法，通过理论学习、讨论交流、案例学习等多种学习方式，最终会使用造价软件、BIM 算量软件计算某简单工程的工程造价、编	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能运用工程量计算规则计算建筑安装工程工程量；</li> <li>(2) 能编制建筑安装工程量清单；</li> <li>(3) 能计算安装工程造价及投标报价；</li> <li>(4) 会使用计价软件计算工程造价；</li> <li>(5) 能初步使用工程算量软件计算建筑安装工程工程量；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 识读安装工程施工图；</li> <li>(2) 计算电气工程工程量；</li> <li>(3) 计算给排水工程工程量；</li> <li>(4) 计算暖通空调工程工程量；</li> <li>(5) 编制工程量清单；</li> <li>(6) 计算工程总造价；</li> <li>(7) 使用计价软件计算工程造价；</li> <li>(8) 使用 BIM 算量软件计算工程</li> </ul>



	制投标报价。	(6) 养成良好的自主学习能力和严谨认真的工作作风。	量及工程造价； (9) 编制投标报价文件。
安装工程施工组织与管理	要想使安装工程 施工达到工期短、质量 高和成本低的目标，就 必须对人力、资金、材 料、机械和施工方法进 行合理安排，使之在一 定的时间和空间内实 现有组织、有计划、有 秩序的施工。通过案例 学习，了解各种施工管 理规范、熟悉管理流 程、掌握施工组织与管 理方法，将来能够从事 建筑设备安装工程的 现场管理。	(1) 能完成小型安装工程的施 工组织设计。 (2) 会进行进度计划、劳动力 计划、机具使用计划、物资供应计 划的编制。 (3) 能够识读安装工程的施工 图。 (4) 能根据工程的具体要求编 写施工方案。 (5) 能按照合同要求完成工程 的验收。 (6) 具备较强的沟通能力和分 析问题解决问题能力。	(1) 安装工程的招投标及施 工合同； (2) 施工部署与施工准备； (3) 进度管理； (4) 成本管理； (5) 施工技术管理； (6) 质量管理； (7) 安全管理与文明施工； (8) 工程档案与资料管理及 竣工验收； (9) 施工组织设计。
电机及拖动 基础	本课程旨在使学 生掌握电机基础理论 及电力拖动专业知识。 通过各类电机的基本 结构、工作原理、电磁 特性、能量变换、机械 特性和典型工况的学 习，掌握电力拖动系统 运行特性的分析方法， 培养解决电机与拖动 系统工程问题的能力， 理论联系实际，为学 习后续专业课程和从 事专业工作打下必要 的基础。	通过本课程的理论教学、研讨 和实践训练，使学生具备以下能力： 课程目标 1: 了解电机与运动控 制的行业背景和发展方向，理解电 机与拖动课程的基础理论和应用领 域。 课程目标 2: 掌握磁路、直流电 机、变压器和异步电机的基本定律、 结构、工作原理和数学模型，能利 用等效电路、相量图等方法进行电 机理论和动静态特性分析。 课程目标 3: 学习电机拖动系统 动力学基本理论，具备根据数学模 型分析直流电机和异步交流电机机 械特性能力，掌握电机起动、调速 和制动方法和机理分析。 课程目标 4: 掌握变压器、及异 步电机参数及机械特性测定方法， 了解现代高性能调速系统的基本组 成和控制方法。	本课程的主要内容： 1、课程的学习目标、要求、 主要内容和特点。 2、磁路的基本定律，常用的 铁磁材料及其特性，直流磁路的 计算，交流磁路的特点。 3、直流电机的工作原理、结 构，直流电机的电枢绕组，励磁 方式及磁场，感应电动势和电磁 转矩的计算，直流电机的运行原 理和换相。 4、变压器的用途、分类、基 本结构，单相变压器的空载运行， 单相变压器的基本方程式、等效 电路和相量图，单相变压器等效 电路的参数测定，三相变压器， 变压器的稳态运行。 5、三相异步电动机的工作原 理及结构，定子绕组，定子磁势 和电动势，电磁过程，等效电路 及相量图，功率和转矩，工作特 性，等效电路的参数测定，转矩 和转差率的关系。 6、电力拖动系统的运动方 程式，生产机械的负载转矩特性。 7、他励直流电动机的机械特



			性，起动、调速和制动特性。 8、三相异步电动机的机械特性，起动和调速特性。”

本科阶段：专业核心课包括电力电子技术及其应用、电力工程基础、继电保护与二次回路、交直流调速系统等 4 门课程，共 21 学分。专业核心课程课程描述见表 8。

表 8 本科阶段专业核心课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
电力电子技术及应用	本课程旨在教授学生基本的电力电子知识，使学生掌握不同类型电力电子电路的基本组成和工作模态，通过电力电子器件介绍、电路分析、仿真验证和实验验证多个方面对照式学习具体电力电子电路的工作原理，特别是针对直流-交流变频这一典型应用领域进行深入研究，使学生能够理论联系实际地掌握电力电子电路的分析方法。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够列举电力电子学的基本知识，并描述电力电子技术中各种基本变流电路的特点，运用模态分析方法对比不同控制条件下电路中各电压电流波形变化规律。</li> <li>2. 能够根据工程要求，确定设计目标，选择合适的电路拓扑及合适的器件参数，并对其指标进行评估、优化和改进。</li> <li>3. 能够实施典型的电力电子电路相关实验，获得实验结果，对实验数据进行综合分析，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。</li> <li>4. 关注并能描述电力电子学科的国际发展趋势和研究热点，能够简述电力电子技术在电气工程领域的应用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电力电子器件</li> <li>2. 整流电路</li> <li>3. 逆变电路</li> <li>4. 直流-直流变流电路</li> <li>5. 交流-交流变流电路</li> <li>6. PWM 控制技术</li> <li>7. 软开关技术</li> <li>8. 电力电子器件应用的共性问题</li> </ol>
电力工程基础	<p>本课程是电气工程及其自动化专业的重要专业方向课程和核心课程，在教学计划中具有承前启后的作用。</p> <p>本课程旨在通过理论教学、案例分析、实验训练，使学生对电力系统的组成和运行有全面、深刻的了解，</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够将专业知识用于电力系统稳态、暂态分析，从而解决电力系统建模、计算与控制问题。</li> <li>2. 具有数学知识和电气工程学科的基本原理分析电力系统领域的问题，完成关键参数的计算。</li> <li>3. 能够基于专业知识并采用科学方法对复杂电力系统问题进行研究，并采用电力系统分析软件进行计算、仿真分析。</li> <li>4. 能够将工程管理的原理运用与</li> </ol>	<p>该课程包括理论教学、实验教学两个部分，其中实验教学由电力系统实验和课程设计组成。课程主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电力系统的基本概念</li> <li>2. 电力系统的接线</li> <li>3. 电力系统元件的参数与等值模型</li> <li>4. 电力系统潮流计算</li> <li>5. 电力系统频率调整</li> <li>6. 电力系统电压调整</li> </ol>



	<p>理解电力系统运行状态的基本知识，掌握电力系统稳态、暂态分析的基本原理和方法，并能熟练运用与区域电力系统的规划设计和运行控制，为从事电力系统相关工作及学习后续专业课程打好基础。</p>	<p>电力系统的建模、设计、运行和控制中，创新性地工程进行设计，并撰写报告。</p>	<p>7. 电力系统短路计算 8. 电力系统稳定分析简介 课程重点是掌握潮流计算、短路计算和稳定性分析的方法，以及电力系统的优化运行与控制。</p>
<p>继电保护与二次回路</p>	<p>本课程在“电力工程基础”课程的基础上，通过学习，使学生深刻地认识继电保护、二次回路及自动装置在保证供电系统安全稳定运行中所起的重要作用，能掌握继电保护、二次回路及自动装置的基本概念、基本原理、基本实验技能，毕业后为从事电力二次系统范围内的实际工程技术工作奠定基础。通过理论学习、案例分析、视频动画、交流讨论等环节进行学习。</p>	<p>1. 能阐述继电保护及继电保护装置的定义和任务；列举电力系统中需要设置继电保护的一次设备类型，及相关的继电保护类型与适用场合；通过研究继电保护相关技术和标准，分析电力系统一次设备的多种继电保护方案。 2. 能分析各类继电保护装置产品的性能、特点、调试和技术支撑等；能针对各类电力设备的继电保护原理的要求，实现整定计算，并能够从多种可选方案中分析、判断出最优者。 3. 能对实际供电系统工程进行继电保护系统工程问题研究，综合比较各种继电保护方案的合理性和适用性，并对整定技术和研究结果进行分析、判断与总结，获取有效结论。 4. 掌握二次回路及自动装置的基本概念、工作原理及其接线图，主要是读图能力的培养。 5. 将继电保护与二次回路两方面知识有机地结合起来，初步建立工程概念，具有初步的电力系统二次设计开发的能力。</p>	<p>1. 继电保护与二次回路概述（基本概念、基本原理、发展方向等） 2. 电网的电流保护（电力线路的三段式电流保护、方向电流保护、电网的接地保护的原理及整定计算） 3. 电网的距离保护 4. 电力变压器的保护 5. 其他设备（发电机、电动机和电容器）的继电保护 6. 微机保护概述 7. 互感器及其二次回路 8. 断路器的控制和信号电路 9. 自动装置（自动重合闸、备自投和低频减载） 10. 操作电源</p>
<p>交直流调速系统</p>	<p>本课程综合了电机学、自动控制原理、电力电子技术以及检测技术知识，是一门能够综合理论基础和工具应用到工程实践中的典型课程。本课程的任务是以电动机为</p>	<p>1. 运用自动控制理论、电机理论、电力电子技术等知识设计交直流调速系统，培养学生分析问题、分解问题和解决问题。 2. 理解调速系统的动态性能指标，掌握异步电动机调压调速和变频调速的特点以及控制方式。 3. 能够对异步电动机的矢量控制</p>	<p>1. 交直流调速系统及其组成、历史与发展； 2. 转速反馈控制的直流调速系统可控直流电源、稳态调速性能指标、转速反馈控制 3. 直流调速系统的数字控制、仿真 4. 双闭环直流调速系统静特性、</p>



	<p>控制对象，以电力电子功率变换器为弱电控制强电的媒介，以自动控制理论为分析和设计基础，以电子线路或计算机为控制手段，掌握运动控制系统的控制规律及设计方法。</p>	<p>系统和直接转矩控制系统进行设计和综合分析，获得合理有效结论。</p> <p>4. 能够根据需求确定自动控制系统的控制方案及掌握系统设计的主要步骤、方法，并能够在设计过程中考虑多种制约条件，培养工程观念。</p> <p>5. 能够借助于仿真工具完成调速系统的建模设计和性能分析，能够对实验数据进行合理分析、解释。</p>	<p>数学模型、动态过程分析</p> <p>5. 双闭环直流调速系统设计与仿真</p> <p>6. 直流 PWM 可逆调速系统</p> <p>7. 基于稳态模型的异步电动机调速系统</p> <p>8. 基于动态模型的异步电动机调速系统</p> <p>9. 坐标变换</p> <p>10. 直接转矩控制系统与矢量控制系统</p>
--	---	--	---

### 3. 专业实践课

专科阶段：专业实践课包括管道工、维修电工等 6 门课程，共 196 学时，7 学分。专业实践课课程描述见表 9。

表 9 专科阶段专业实践课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
管道工实训	<p>本课程旨在掌握镀锌管、PPR 管、PVC 管等管道的基本特性、应用领域和安全操作知识，并独立完成完整的给排水、燃气管道连接工作，包括施工图识读→管材下料和配件计算→管道连接→连接质量检查等工序。树立一丝不苟服务于人民的爱国意识和劳动光荣的敬业精神。</p>	<p>1、掌握镀锌管、PPR 管、PVC 管等管道的基本特性、应用领域和安全操作规程。</p> <p>2、能对管道施工图进行识读；能根据管道平面图绘制管道立面草图。</p> <p>3、掌握管道下料计算公式，能编制管道材料清单。</p> <p>4、会安全、规范地使用套丝机对镀锌管进行切割与套丝，并手工连接，能对套丝和连接质量进行检查。</p> <p>5、会安全、规范地使用热熔器对 PPR 管道进行连接，并检查热熔连接施工质量的好坏。</p> <p>6、会规范地进行排水管道的连接，如 PVC 管粘接，会检查排水管道施工质量的好坏。</p> <p>7、树立一丝不苟服务于人民的爱国意识和劳动光荣的敬业精神。</p>	<p>1、镀锌管、PPR 管、PVC 管等管道的基本特性、应用领域；管道工安全操作规程，常用的管道工具使用与注意事项。</p> <p>2、管道施工图的组成及各部分的作用，常用图例，基本识图方法。</p> <p>3、管道识图与材料清单的编制，管道材料的选择与注意事项，</p> <p>4、镀锌管的连接顺序，镀锌管的切割、套丝、组装和检验。</p> <p>5、PPR 给水管道安装与检查方法，热熔器的操作方法与注意事项</p> <p>6、排水系统的基本组成，PVC 排水管道安装方法，排水管道的质量检查。</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
维修电工实训	本课程旨在让学生会使用常用的电工工具根据电气控制原理图进行安装与调试，通过理论学习、交流讨论、动手操作等多种学习方式，最后学生能够独立安装并调试点动控制、连续控制、正反转控制等常见电气控制电路。	<p>(1) 能有安全用电意识及工匠意识，具有爱岗敬业、做事认真细致的工作作风</p> <p>(2) 能认识常用的低压电器及其原理符号</p> <p>(3) 能根据电气控制原理图分析电动机的工作顺序</p> <p>(4) 能用常用的电工工具根据线路工艺要求进行设备的接线</p> <p>(5) 能用电气工具对电气线路进行故障排除</p> <p>(6) 学会识读机床电气线路图并会分析故障点</p>	<p>(1) 安全用电常识介绍</p> <p>(2) 三相异步电动机的点动、连续控制接线与调试</p> <p>(3) 三相异步电动机正反转控制电路的接线与调试</p> <p>(4) Y-<math>\Delta</math>启动自动控制电路的接线与调试</p> <p>(5) 镗床铣床原理与排故</p>
照明与供配电课程设计	本课程旨在进一步巩固照明与供配电的知识体系，通过任务驱动、动手设计等多种学习方式，让学生正确运用相关的规范手册，对某幢建筑的供配电与照明设备选型与工程设计，并运用软件绘制出电气平面施工图和供配电系统图。	<p>(1) 熟悉照明设计规范与供配电设计规范的相关条文和相关手册的依据由来及工作过程。</p> <p>(2) 会根据系统及规范要求完成照明与供配电的系统设计。</p> <p>(3) 会绘制设计图纸的电气系统图与电气平面图。</p> <p>(4) 能根据防雷与接地系统的要求，进行防雷与接地设计。</p> <p>(5) 掌握电气设备材料表的编制与电气设计说明的编制。</p> <p>(6) 掌握照明与供配电设计的过程方法。</p>	<p>(1) 查阅相关的规范条文；</p> <p>(2) 依据相关的设计过程步骤，通过理论计算，确定灯具的布置；</p> <p>(3) 通过负荷计算和短路计算，确定电气设备和电缆的选型；</p> <p>(4) 绘制并设计电气平面图；</p> <p>(5) 绘制并设计电气系统图；</p> <p>(6) 绘制防雷与接地平面图；</p> <p>(7) 依据平面图和系统图，编制电气设备材料表；</p> <p>(8) 编制电气设计说明。</p>
综合楼造价编制实训	本课程采用集中的实践教学，通过完成综合楼造价的编制，旨在进一步提升造价的专业技能及综合实践能力。	<p>能熟练利用工程量计算规则计算电气、给排水、消防工程工程量；</p> <p>能熟练编制电气、给排水、消防工程工程量清单；</p> <p>能熟练使用计价软件计算安装工程造价；</p> <p>能熟练使用算量软件计算</p>	<p>计算综合楼电气工程量；</p> <p>计算综合楼给排水工程量；</p> <p>计算综合楼消防工程量；</p> <p>使用算量软件计算综合楼工程量；</p> <p>使用计价软件计算综合楼总造价；</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
		工程量。	
电机拖动实验	本课程旨在使学生结合电机基础理论及电力拖动专业知识，通过各类电机基本原理实验和电力拖动系统运行特性实验，训练理论联系实际的能力，锻炼分析问题的能力、方案设计和解决问题的能力，培养解决电机与拖动系统工程问题的基本能力，为学习后续专业课程和从事专业工作打下必要的实践基础。	“通过本课程的实践训练，使学生具备以下能力： 课程目标 1：了解实验规范，掌握电机与运动控制测试装置组成和基本使用方法，相关仪器仪表的认识和使用。 课程目标 2：掌握变压器、直流电机及异步电机的结构和基本工作原理。 课程目标 3：掌握变压器、直流电机和异步交流电机的参数测定方法。 课程目标 4：掌握测取他励直流电动机机械特性的方法。 课程目标 5：通过大型异步电动机起动及调速虚拟仿真实验，进一步熟悉异步电动机结构，巩固实际线路连接的方法，掌握异步电动机基本特性和 T 型等效电路，可以使用参数调节方式改变异步电动机运行特性。”	“本课程的主要内容： 1、实验安全教育，了解电机实验室的实验设备、仪器仪表和布局； 2、进行三相变压器的空载、短路试验，测量并计算三相变压器的励磁和短路参数。 3、进行三相异步电动机的空载、短路试验；测量并计算三相异步电动机的各项参数。 4、学习他励直流电动机起动、调速和反转的操作方法，进行机械特性实验，并进行讨论分析。 5、异步电动机及控制设备接线，通过调节输入电压，外接设备调整电机参数，用实验数据完成不同情况下的外特性曲线的绘制，以及探索缺相故障状态下的电机性能调整方法，完成实验报告。”
现代电气控制综合实训	本课程采用综合实践教学模式，通过几个综合性的实践项目，旨在进一步提升 PLC 技术的应用能力	能应用 PLC 对功能要求完成基本设计编程 能应用组态软件设置界面 能根据要求完成相应的调试	PLC 技术的设计与调试 组态软件的应用 综合案例中电气控制的应用

本科阶段：专业实践课包括单片机原理与接口技术实习、继电保护课程设计、电力电子实习、毕业设计、顶岗实习等 6 门课程，共 1036 学时，37 学分。专业实践课课程描述见表 10。

表 10 本科阶段专业实践课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
单片机原理与接口技术实习	该实践环节是在《单片机原理与接口技术》课程学完之后进行的一个有针对性的过程实践，旨在使学生了解	1. 巩固《单片机原理与接口技术》课程的理论知识； 2. 熟练掌握单片机综合实验装置的使用方法；	1. 解析课题内容和要求，查阅相关资料，确定整体方案和功能单元电路 2. 熟悉仪器设备及软件编





课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
	单片机系统各单元电路的原理，构建单片机应用系统概念，了解基单片机的智能产品设计方法，通过完成课题任务，完成硬件设计、软件编程及实践报告，强化学生的实践应用和开发能力。	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 熟练掌握仿真器及编程软件的使用方法；</li> <li>4. 掌握常用接口芯片和接口电路的设计方法；</li> <li>5. 学会分析和排除实习过程中出现的故障；</li> <li>6. 掌握规范化实习报告的撰写格式。</li> </ol>	<p>程环境，检查各单元模块的功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 完成课题中任务的电路构建及功能的编程实现</li> <li>4. 实习课题中常见故障的排除及重点技术的动手考核</li> <li>5. 实习总结，讲解实习报告的要求，编写实习报告</li> </ol>
继电保护课程设计	本课程是与“继电保护与二次回路”配合的实践课程，主要完成继电保护的实验基础设计、操作实践及继电保护与二次回路系统的综合设计构成。通过学习，使学生深刻地认识和调试继电保护、二次回路及自动装置等设备，能掌握继电保护基本实验技能，掌握电力系统二次回路系统设计的基本原则和方法，毕业后为从事电力二次系统范围内的实际工程技术工作奠定坚实基础。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨识和调试继电保护与二次回路相关设备。</li> <li>2. 能测试和调试常规保护继电器和微机保护的技术参数。</li> <li>3. 能设计电流保护综合性实验电路，并加以实现。</li> <li>4. 能阅读和绘制自动装置的二次接线。</li> <li>5. 能就实际电力变电站工程进行继电保护及二次回路系统的设计和整定计算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单继电器特性实验</li> <li>2. 定时限过电流保护实验</li> <li>3. 感应式电流继电器特性和反时限过流保护实验</li> <li>4. 微机保护实验一（线路三段式电流保护）</li> <li>5. 微机保护实验二（线路方向电流保护实验）</li> <li>6. 微机保护实验三（变压器保护实验）</li> <li>7. 阅读和绘制自动装置的二次接线</li> <li>8. 就实际电力变电站工程进行继电保护系统的设计和整定计算</li> <li>9. 就实际电力变电站工程进行二次回路系统的设计和绘制</li> <li>10. 答辩</li> </ol>
变电站综合实训	课程以智能变电站故障处理为切入点，串联变电站主接线、电气设备、倒闸操作、继电保护、自动装置等重要知识内容，将“供配电系统”、“继电保护及二次回路”等课程有机、系统的联系起来，以电力相关性专业知识贯穿学生在智能变电站故障预演、识别、判断、处理与操作反思，训练学生智能变电站故障认知、故障处理意识与故障处理手段的灵活性，达到培养学生自	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉智能变电站构成、倒闸操作及故障处理方法</li> <li>2. 理解和掌握变电站运行方式、五防规则、操作票开出方法、变电站监控和保护功能原理</li> <li>3. 掌握变电站基本运行操作技能，培养综合分析及设计能力，发掘自主创新能力和知识创新能力有机统一。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过智能变电站三维场景巡游，全面了解智能变电站全局构成及一、二次系统，掌握变电站个系统的基本结构和工作原理。</li> <li>2. 通过倒闸操作实训环节，强化学生对变电站主要设备的认知和理解，验证电气“五防”要求，</li> <li>3. 通过线路故障处理实训环节，强化学生对电力系统故障分析、继电保护、自动装置原理的理解和掌握，培养学生理论联系实际，综合</li> </ol>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
	主学习能力和探究能力，实现学生工程实践能力和知识创新能力有机统一。		运用理论知识分析、解决实际工程问题的能力。 4. 通过线路故障智能辨识逻辑设计实训环节，引导学生在解决问题中探索规律，发掘学生创新意识和创新能力。
电力电子与电机驱动综合实践	本实践课程旨在使学生结合已掌握的电力电子、电机拖动、交直流调速、单片机和电子电路知识，通过具体实践课题要求，组队完成训练，锻炼理论联系实践，提高分析问题、方案设计和解决问题的能力，培养综合实践能力和团队协作能力，为学习后续专业课程和从事专业工作打下必要的实践基础。	通过本课程的实践训练，使学生具备以下能力： 课程目标 1：了解实验规范，掌握实验室仪器仪表和各类工具的认识和使用。 课程目标 2：结合电力电子、数模电等理论知识，掌握基本的功率电路和采样调理电路的设计、制作和焊接调试方法。 课程目标 3：结合电力电子、电机拖动和交直流调速课程知识，掌握利用单片机实现基本控制策略的实施方法。 课程目标 4：结合交直流调速和电机拖动知识，通过系统调试，掌握电机能量变换传递规律，控制性能调节方法。	1、实验安全规范教育，了解实验室的实验设备、仪器仪表和布局； 2、单片机核心电路熟悉和编程环境训练。 3、电源变换电路和主功率电路设计、焊接及调试。 4、电流和转速反馈调理电路设计、焊接及调试。 5、电机开环控制系统搭建和调试。 6、电机电流、转速和位置闭环控制软件编写和调试。 7、结合多轮小车和机械臂等实验载体，根据实际需求进行功能软件设计和调试。
毕业设计	毕业设计（论文）是根据专业培养目标的要求，对应届毕业生设置的培养专业或学科设计能力的总结性独立作业。旨在通过针对某一综合性设计研究课题，巩固、扩大、加深已有知识，培养学生综合运用所学基础理论、专业知识及基本技能来分析和解决实际问题的能力。同时也是总结检查学生在校期间的学习成果和评定毕业成绩的重要依据。	1. 能运用多种文献、数据、资料检索与调查手段，开展论文研究/项目设计的前期调研、现状分析、数据收集与整理。 2. 能够准确判断复杂电气工程问题的技术难点和关键点，并能创新性的提出研究或解决问题的方案。 3. 能够多科学交叉，大胆运用多学科知识新技术，求解困难的复杂工程问题。 4. 综合运用多学科的知  课程目标	(1) 通过前期调研，在老师指导下确定毕业设计课题。 (2) 收集有关资料，确定课程研究的主要内容、研究方案，完成开题。 (3) 综合运用所学的专业理论、知识和技能，依据相关规范、法律，分析解决实际问题，提出解决方案。 (4) 利用仿真工具建立具体工程问题的数学模型或实验原型，并进行实验测试，收集相关实验数据。



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
		<p>识与技能建立实际工程问题的仿真模型，并通过模型的对比分析与综合，优选或设计电气工程问题的解决方案。</p> <p>5. 能够针对电气工程领域具体的对象或工程问题，选用恰当的测试设备、分析软件或仿真工具，对产品原型或设计/解决方案进行测试和分析，并进行优化调整。</p> <p>6. 能够按照产品开发、方案设计的周期与流程，或理论研究的正确步骤开展毕业设计或论文的工作。</p> <p>7. 能运用工程管理与经济决策的基本原理和方法设计产品或解决方案。</p> <p>8. 能按照规范的格式、完整的结构，清晰通畅的语言撰写毕业论文或设计说明书；能够简明生动地介绍研究或设计成果，并简要回答问题。</p>	<p>(5) 根据学校提供的规范要求，撰写毕业设计和论文。</p> <p>(6) 论文查重、指导教师和评阅老师评价。</p> <p>(7) 毕业答辩。</p>
顶岗实习	<p>顶岗实习是对专业学习的综合性实践检验，旨在要求学生参与具体的工作流程，把理论与实践有机相结合，在实习中灵活地、综合地利用所学专业分析并解决所遇到的实际问题，以达到学以致用效果。通过该课程学习，培养学生组织生产、独立工作以及初步的科学研究能力，以成为合格的专业技术人员。</p>	<p>1. 巩固已经学过的专业理论，在实习过程中，融会贯通理论知识并与实践相结合，提高分析问题、解决问题的能力。</p> <p>2. 学加强对电力设备、电力系统的认识，包括运行、测量、监控、保护等实践环节的学习。</p> <p>3. 具备高度的工作责任感，培养认真负责、严谨细致的工作态度和作风。</p>	<p>1. 安全教育</p> <p>2. 工作岗位职责与运行操作规范</p> <p>3. 识别电气设备，熟悉生产流程与装配工艺</p> <p>4. 设备安装接线与调试</p> <p>5. 供配电系统的运行和维护</p>

#### 4. 专业拓展课



专业拓展包括建设设备工程技术、建筑智能化系统、高低压电器、**新**  
**能源技术**等 4 门课程，共 240 学时，15 学分。



### （三）第二课堂课程体系

第二课堂课程包含“寒暑期社会实践类”、“志愿服务类”、“课外活动参与类”、“社会工作、荣誉与技能培训类”、“竞赛成果类”等五大类。第二课堂学分依托大学生成长服务平台 Pocket University（简称PU平台）实施，每个学分对应10个实践学时。学生在校学习期间应至少获取2个学分。

## 十、毕业标准

专科毕业要求：

### （一）毕业学分要求

1. 学生在规定的学习年限内，修满本方案规定的最低总学分178，其中必修课累计至少达到146，选修课累计至少达到30，第二课堂至少达到2学分。

### 2. 1+X证书学分认证

鼓励学生积极参加技能竞赛获奖或考取1+X职业技能等级证书，所获奖项或证书可认证相应的专业（技能）课程学分或折算专业拓展课课程选修学分。具体学分认证或折算方案见表11。

表11 1+X证书、技能竞赛获奖学分认证折算方案

认证类别	证书名称 (获奖项目)	证书(获奖)等级	颁证(奖)单位	可认证的专业课程	可折算学分
1+X	建筑信息模型(BIM)	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	BIM技术应用	6
	建筑工程识图	初级	广州中望龙腾软件股份有限公司	建筑识图与房屋构造	3
技能竞赛	现代电气控制系统安装与调试	三等奖	江苏省教育厅	维修电工实训	2
技能竞赛	现代电气控制系统安装与调试	二等奖	江苏省教育厅	建筑电气控制技术	4
				维修电工实训	2
技能竞赛	现代电气控制系统安装与调试	一等奖	江苏省教育厅	现代电气控制综合实训	1
			江苏省教育厅	维修电工实训	2
			江苏省教育厅	建筑电气控制技术	4
双创竞赛	创新创业大赛	三等奖	江苏省教育厅	专业课程任一门	4



认证类别	证书名称 (获奖项目)	证书(获奖)等级	颁证(奖)单位	可认证的专业课程	可折算学分
双创竞赛	创新创业大赛	二等奖	江苏省教育厅	专业课程任一门	8
双创竞赛	创新创业大赛	一等奖	江苏省教育厅	专业课程任一门	12

### (二) 通用证书要求

1. 学生应获得普通话水平测试三级乙等证书；
2. 学生应获得计算机等级考试一级以上证书；
2. 学生应具备获得江苏省英语应用能力考试B级以上证书能力。

### (三) 专业证书要求

专业群内学生应获得中级电工、制冷空调系统安装维修工、制冷工、智能楼宇管理员、电气设备安装工初级工中的至少一种职业资格或职业技能等级证书。

本科毕业要求：

#### (一) 学分要求

学生在本科规定的学习年限内，修完本方案的本科阶段主修专业教学计划规定的所有课程，并取得本科规定 78 学分方能毕业，各门课程均合格，且德、智、体达到毕业要求，准予毕业，发给毕业证书。

#### (二) 授予学位

学生修完本专业培养方案规定的课程，取得规定的学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《南京师范大学普通高等教育全日制本科学士学位授予规定（修订稿）》规定者，授予工学学士学位。

## 十一、教学进程安排



(一) 教学进程总体安排表

表 12 教学进程总体安排表

学年	学期	教学进程周次																				课堂教学	实践教学(周)						机动	考试	学期合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		军训	入学教育	劳动教育	专业实践	跟岗实习	顶岗实习 毕业设计			
第一学年	一		#	#	#	☆	△	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	◎	13	3	1				1	1	19	
	二	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	◎	◎	◎	16				2		1	1	20		
第二学年	三	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(†)	(◎)	◎	16			(1)	1		1	1	20		
	四	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(◎)	(†)	◎	16			1	(1)		1	1	20		
第三学年	五	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(◎)	(◎)	◎	16				2		1	1	20		
	六	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(◎)		◎	16				1		2	1	20		
第四学年	七	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(◎)	(◎)	◎	16				2		1	1	20		
	八	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	(◎)	(◎)	(◎)	(◎)	(◎)	◎	13				5		1	1	20		
第五学年	九	◇	◇	◇	◇	☆	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	0						19	1	20		
	十	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	☆					0						15	1	16		

说明：†劳动教育 #军训 ※课堂教学 ◎考试 △入学教育 ▲跟岗实习 ◇顶岗实习、毕业设计(论文) ◎专业实践 ◆岗前训练 ☆机动(毕业离校)



(二) 教学计划与进度安排表

表 13 教学计划与进度安排表

课程体系	课程性质	课程模块	课程名称	课程代码	课程类型	是否核心课程	考核方式	学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	备注		
									总学时	理论	实践													
公共基础课程体系	必修课	思想政治课	思想道德与法治		B	否	考试	3	36 (12)	36 (6)	(6)	4*12 (12)										实践学时参加课外思政类活动(重点明志向、笃言行)		
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		A	否	考试	2	24 (8)	24 (4)	(4)		4*6										课程结束布置社会实践任务和要求。	
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论		A	否	考试	3	36 (12)	36 (4)	(8)		4*9											
			思想政治理论课社会实践		C	否	考查	1	(16)		(16)													
			形势与政策		A	否	考查	1	(32)	(32)		(2*4)	(2*4)	(2*4)	(2*4)									线上课程+线下班会,每学期安排4次。
			中国近现代史		A	否	考查	3	48	48										3*16				
			马克思主义基本原理		A	否	考查	3	48	48											4*10+8			





课程 体系	课程 性质	课程 模块	课程名称	课程代 码	课 程 类 型	是 否 核 心 课 程	考 核 方 式	学 分	学时										备 注					
									总 学 时	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七		八	九	十		
素质 教育 课			入学教育		A	否	考查	1	30	30		1W												
			军事理论		A	否	考查	2	(36)	(36)		(2*18)												军训期间每 天2学时
			军训		C	否	考查	2	112		112	3W												校外军训基 地19天
			体育 I / II / III/IV		B	否	考查	8	122	16	106	2*13	2*16	2*16	2*16									遇实践周不 停课。10学时 实践通过参 加体育节活 动完成。
			大学生心理 健康教育		B	否	考查	2	(32)	(20 )	(1 2)		(2*6 )											实践12学时 利用,班会课 完成
			大学语文		A	否	考查	2	32	32				2*16										
			高等数学 I /II (3+2)		A	否	考试	7	116	116		4*13	4*16											实施分层教 学
			大学英语 I /II (3+2)		A	否	考试	8	128	128		4*13 (6)	4*16 (6)											实施分层教 学
			线性代数		A	否	考试	3	48	48			4*12											
			概率与数理 统计		A	否	考试	4	64	64				4*16										
			大学物理 I /II		B	否	考试	8	128	64	64		4*16	4*16										
			信息技术 (3+2)		B	否	考查	3	52	26	26	4*13												理论线上自 主完成,实践 线下上机练 习。
			绿色校园大 课堂		B	否	考查	1.5	26	18	8			2*13										实践学时参 观校园绿色 技术节点。



课程体系	课程性质	课程模块	课程名称	课程代码	课程类型	是否核心课程	考核方式	学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	备注		
									总学时	理论	实践													
	创新创业课		职业规划与创新训练		A	否	考查	1.5	26	26		2*13												
			创业之旅		B	否	考查	2	32	24	8				2*16								实践学时通过创业者访谈、市场调研、创业策划等方式完成。	
			创新创业实践		C	否	考查	2	32		32					2*16							专创融合项目课程	
			大学生就业与创业指导		B	否	考查	1	16	12	4						2*8						实践学时通过撰写自荐书、参加招聘会等形式完成。	
	劳动教育课		劳动教育		A	否	考查	1	16	16		2*8												
			劳动实践 I / II		C	否	考查	2	28 (28)		(28)/28		(1W)		1W								第1学年寒假自主安排。	
			岗位劳动		C	否	考查	1	(30)		(30)										(1W)	顶岗实习第1周企业安排服务性劳动。		
	<b>合计</b>								<b>78</b>	<b>1188</b>	<b>800</b>	<b>388</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>					
	选修课	限选课		马克思主义理论课		A	否	认证	3	(48)	(48)												各级精品在线开放课程平台自行选课，自主学习，获得课程结业证书申请学分认证。	
				“四史”课		A	否	认证	3	(48)	(48)													
				中华优秀传统文化课		A	否	认证	2	(32)	(32)													
				健康教育课		A	否	认证	2	(32)	(32)													
			美育课		A	否	认证	2	(32)	(32)														



课程体系	课程性质	课程模块	课程名称	课程代码	课程类型	是否核心课程	考核方式	学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	备注			
									总学时	理论	实践														
			职业素养课		A	否	认证	2	(32)	(32)															
		任选课	公共任选课		A	否	考查	6	(96)	(96)		(32)	(32)	(32)											
		合计						20	(320)	(320)	0	0	0	0	0										
专业 技能 课程 体系	必修 课	专业 基础 课 (专 科 阶 段)	专业导论	S0540203123	A	否	考查	1	16	10	(6)	2*5													
			建筑识图与房屋构造	S0530099102	B	否	考试	3	52	26	26	4*13													
			电路基础	S0540203110	B	否	考试	5	80	50	30		4*16+	2*8											
			C 语言程序设计	S0540203111	B	否	考试	4	64	30	34			4*16											
			模拟电子技术	S0540203112	B	否	考试	5	80	50	30			4*16+	2*8										
			建筑 CAD	S0530099103	B	否	考试	4	64	32	32				4*16										
			数字电子技术	S0540203113	B	否	考试	4	64	44	20				4*16										
			BIM 技术应用	S0540099103	B	否	考试	6	96	48	48						6*16								
			MATLAB 及系统仿真	S0540203114	B	否	考试	4	64	20	44								4*16						
			自动控制原理	S0540203115	B	否	考试	4	64	44	20								4*16						
			电磁学	S0540203116	B	否	考试	2	32	26	6								2*16						
专业基础		单片机原理与接口技术	B0540203101	B	否	考试	5	80	60	20										5*16					



课程体系	课程性质	课程模块	课程名称	课程代码	课程类型	是否核心课程	考核方式	学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	备注	
									总学时	理论	实践												
		课 (本科阶段)	信号与系统	B0540203102	B	否	考试	4	64	50	14												
		专业核心课 (专科阶段)	智慧消防工程设计与施工	S0540203103	B	是	考试	4	64	30	34				4*16								
			供配电工程设计与施工	S0540203101	B	是	考试	4	64	30	34				4*16								
			照明工程设计与施工	S0540203102	B	是	考试	4	64	30	34				4*16								
			安装工程估价	S0540203105	B	是	考试	4	64	30	34					4*16							
			电机及拖动基础	S0540203117	B	是	考试	4	64	44	20					4*16							
			建筑电气控制技术	S0540203104	B	是	考试	4	64	32	32						4*16						
			电气安装工程施工组织与管理	S0540203125	B	是	考试	4	64	32	32					4*16							
		专业核心课 (本科阶段)	电力电子技术及应用	B0540203103	B	是	考试	5	80	60	20							5*16					
			电力工程基础 I/II	B0540203104 B0540203113	B	是	考试	6	96	60	36							4*12	4*12				



课程 体系	课程 性质	课程 模块	课程名称	课程代 码	课 程 类 型	是 否 核 心 课 程	考 核 方 式	学 分	学时										备 注			
									总 学 时	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七		八	九	十
	段)	继电保护与二次回路	B0540203105	B	是	考试	5	78	60	18								6*13				
		交直流调速系统	B0540203106	B	是	考试	5	78	60	18									6*13			
	专业 实践 课 (专 科阶 段)	维修电工实训	S0540099102	C	否	考查	2	48		48			2W									
		管道工实训	S0510099102	C	否	考查	1	24		24		1W										
		供配电与照明课程设计	S0540203118	C	否	考查	1	26		26			1W									
		综合造价实训	S0540203119	C	否	考查	1	28		28			1W									
		电机拖动实验	S0540203120	C	否	考查	1	28		28			1W									
		现代电气控制综合实训	S0540203121	C	否	考查	1	28		28				1W								
	专业 实践 课 (本 科阶 段)	单片机原理与接口技术实习	B0540203107	C	否	考查	1	28		28							1W					
		电力电子与电机驱动综合实践	B0540203108	C	否	考查	2	56		56							1W	1W				
		继电保护综合实践	B0540203109	C	否	考查	2	56		56								2W				
		变电站综合实训	B0540203110	C	否	考查	2	56		56								2W				
		毕业设计	B0540203111	C	否	考查	12	336		336									12W			
		顶岗实习	B0540203112	C	否	考查	18	504		504										18W		



课程体系	课程性质	课程模块	课程名称	课程代码	课程类型	是否核心课程	考核方式	学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	备注	
									总学时	理论	实践												
		专科阶段专业课合计						77	1286	595	691												
		本科阶段专业课合计						67	1512	350	1162												
		<b>合计</b>						<b>144</b>	<b>2798</b>	<b>945</b>	<b>1853</b>												
必修 课	专业 拓展 课	建筑设备工程施工技术	S0540203126	B	否	考查	4	64	32	32					4*16								
		建筑智能化系统	S0540203122	B	否	考查	6	96	46	50						6*16							
		高低压电器	B0540203114	B	否	考查	2	32	28	4							2*16						
		新能源技术	B0540203115	B	否	考查	3	48	24	24								4*12					
		<b>合计</b>							<b>15</b>	<b>240</b>	<b>130</b>	<b>110</b>											
		<b>专科阶段专业总合计</b>						179	2538	1377	1161												
		<b>本科阶段专业总合计</b>						<b>78</b>	1688	498	1190												
		<b>专业总计</b>						257	4226	1875	2351	<b>28</b>	27	24	24	24	24	23	22				
		第二课堂				认定	2															认定制	

注：（）内的学时利用课余或假期完成，**不计入专业总学时，对应学分计入总学分**。专业总计需统计出总学时、总学分和每学期的周课时，每学期的周课时按最大值统计。





### (三) 课程分类学时学分分配

表 14 课程分类学时学分分配表

序号	课程类型	课程门数	总学分	理论学时	实践学时	总学时	总学时占比	实践学时占比	
1	公共基础必修课	27	78	800	388	1188	26.13%	9%	
2	专业必修课	专业基础课 (专科)	11	42	367	277	644	14.17%	6%
		专业基础课 (本科)	2	9	110	34	144	3.17%	1%
3		专业核心课 (专科)	7	28	228	220	448	9.85%	5%
		专业核心课 (本科)	5	21	240	92	332	7.30%	2%
4		专业实践课 (专科)	6	7	0	194	194	4.27%	4%
		专业实践课 (本科)	6	37	0	1036	1036	22.79%	23%
5		公共选修课	7	20	(320)	0	(320)	7.04%	0%
6	专业拓展课	4	15	130	110	240	5.28%	2%	
总计		75	257	2195 (320)	2351	4546 (320)	100.00%	52%	

## 十二、课程设置与毕业要求的对应关系矩阵





表 15 课程设置与毕业要求的对应关系矩阵

课程名称	毕业要求	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
公共基础课													
思想道德与法治							M	M	M				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H	M				L
习近平新时代中国特色社会主义思想概论									M		M		L
形势与政策							L	M			L		L
思想政治理论课实践教学								L	L	M	M		
入学教育					L		M				M		
军事理论									L	H			
军训									M	M			L
大学英语 I / II					M						H		M
体育 I / II / III									L	H			
计算机应用基础					M	M				L			L
大学生心理健康教育									M				M
公共选修教育课程							M	M	H	H	H	H	
高等数学 I / II	L	M				M						M	
线性代数		M				M							
概率论与数理统计 II			H		L								
大学物理 (上) (下)	H							M					
大学语文					M						H		M
绿色校园大课堂							M	M					
职业规划与创新训练											M		M
创业之旅					L		M					M	
创新创业实践				M				L		M			
大学生就业与创业指导									M				M
专业类													
专业导论							M	M	M		L		H
建筑识图与房屋构造	M						H		M				



电路基础	M	H		M		M	L					
C 语言程序设计		L		H	M				M			
<b>课程名称</b>	<b>毕业要求</b>											
	<b>工程知识</b>	<b>问题分析</b>	<b>设计/开发解决方案</b>	<b>研究</b>	<b>使用现代工具</b>	<b>工程与社会</b>	<b>环境与可持续发展</b>	<b>职业规范</b>	<b>个人和团队</b>	<b>沟通</b>	<b>项目管理</b>	<b>终身学习</b>
建筑 CAD	M				H	M						L
模拟电子技术基础	M		M	M								
数字电子技术基础	M		M	M								
BIM 技术应用			M		H				M			L
MATLAB 及系统仿真			M		H					M		
自动控制原理	M	H		M								
电磁场		H	M			M						
单片机原理与接口技术	M		H		M						M	
信号与系统	M	H		M								
智慧消防工程设计与施工	M		H		M						M	
供配电工程设计与施工	M		H		M						M	
照明工程设计与施工	M		H		M						M	
安装工程估价		M	H		M			L				
电机及拖动基础	H			M	M			L				
建筑电气控制技术	H		M				M					
电气安装工程施工组织与						M	M				H	
电力电子技术及应用	M		H	M								
电力工程基础 I / II	M	H		M		M	L					
继电保护与二次回路	M		H							M		
交直流调速系统	M	H	M		M							
<b>实践类</b>												
维修电工		M					M			M		
管道工						M			M			
供配电与照明课程设计		M	H		M							
综合造价实训		H			M			L				
电机拖动实验				H					H		M	
现代电气控制综合实训		M		H	M		L					
单片机原理与接口技术实		H		M	M							
变电站综合实训		H	M	H		M						
继电保护综合实践		L	M		M						H	
电力电子与电机驱动综合	M		H	M	H						M	
毕业设计					M					M	H	H
顶岗实习						M	M	H				H



执笔人：

指导人：

审核人：