

电气工程及其自动化专业人才培养方案

(专业代码: 080601)

一、专业介绍

电气工程及其自动化专业, 学制4年, 专业门类为工学。

本专业于2017年开始招收本科生, 现有一支具有较高学术水平和教学能力的师资队伍, 拥有可编程控制、电力与电子、电子工艺、检测技术等专业实验室。学生在中国机器人大赛, 全国大学生电子设计竞赛等多次获奖。本专业坚持“地方性、高素质、应用型”的培养特色, 紧扣郑洛新国家自创区等电力行业发展战略与需要, 以立足新乡, 面向河南、辐射全国的人才培养定位, 构建以能力培养为核心, 突出强化实践教学的课程体系, 主要培养在电力系统、电力电子、智能制造等行业, 从事电能生产与传输、供配电系统、电力设备制造、新能源开发等方面的技术或产品研发、设计、运行与维护以及管理工作的高素质应用型人才。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 培养德智体美劳全面发展, 具有高度社会责任感, 良好的科学、文化素养, 具有良好的社会道德和职业道德, 具有工科基础理论知识, 掌握电气工程的基本原理、基础知识和基本技能, 具有创新意识和创新精神, 能够在电气工程及其自动化以及相关领域从事设计、研发、运维以及管理等工作的高素质应用型专门人才。

毕业生毕业5年左右将达到如下目标:

培养目标1: 具备良好的社会责任感、法律意识和思想品德素养, 可持续发展的理念, 遵守本专业领域的技术标准、行业的政策、法规和工程伦理。

培养目标2: 具备健康的身心, 良好的人文素养、崇高的审美追求和职业道德, 拥有良好的团队精神和沟通交流能力, 满足电气工程现代化的生产、建设、管理、服务对人才的需求, 在电气工程相关领域具有就业竞争力。

培养目标3: 在电气工程领域具有扎实的专业知识、理论基础和分析解决问题的能力, 能够进行与电气工程有关领域的基本工作。

培养目标4: 在电气工程领域掌握较强的分析、设计和开发的能力, 能够应用所学知识和技能用于相关行业的生产、设计、研究、开发和管理。

培养目标5：具有较强综合素养和创新精神，具有一定国际化视野，熟悉本领域国内外发展趋势，能够通过自主学习和终身学习途径进一步进行提高自身知识和技能。

三、主干学科

电气工程、控制科学与工程

四、学制、学位及毕业学分

（一）**学制**：施行弹性学制，标准学制为4年，可在3-7年内完成学业。

（二）**学位**：符合新乡学院学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

（三）**毕业学分**：本专业学生专业培养计划应获得最低总学分170学分，并各模块修完相应最低学分，其中课内理论必修课100学分，实践教学60.5学分，选修课（含通识教育选修课 6.5 学分）19.5学分。

学生在取得专业培养计划规定的学分的同时，至少还需取得6个自主发展计划（第二课堂）学分方可毕业，并达到大学生体质健康标准。

五、核心课程与主要实践性教学环节

本专业核心课程共10门，分别为：电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、单片机原理及应用、电机学、自动控制理论、电力电子技术、电气控制与可编程控制器、电力系统分析基础、电力系统继电保护。

主要实践性教学环节：实践环节包括课内实验、独立开设的实验课程、校内外实验实训部分。

六、课程模块及学分比例

（一）第一课堂

表 1：课程结构及学分构成表

序号	课程类别		学分		占总学分比例			工程教育 认证标准 要求
			必修	选修	必修	选修	小计	
1	数学与自然科学		28	0	16.4%	0	16.4%	≥15%
2	工程及 专业相 关	工程基础	22.5	3	13.2%	1.8%	15%	
		专业基础	14	4	8.2%	2.3%	10.5%	
		专业课	8	7	4.7%	4.1%	8.8%	
		小计	43.5	14	26.1%	8.2%	34.3%	≥30%
3	工程实践与毕业设计 （论文）		48.5	2	28.5%	1.2%	29.7%	≥20%
4	人文社会科学		26.5	6.5	15.6%	3.8%	19.4%	≥15%
小计			147.5	22.5	86.8%	13.2%	100%	
总计			170		100%			

（二）第二课堂

第二课堂最低毕业学分要求为6学分，具体内容详见《新乡学院物理与电子工程学院本科生第二课堂实施方案》。

七、毕业要求

（一）本专业毕业要求

1.工程知识：能够将数学和物理等自然科学、工程基础知识、电气工程及相关领域专业知识用于解决电力系统复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识运用到电力系统复杂工程问题。

1.2 能将工程和专业用于电力系统工程问题的分析、优化、设计和改进。

2.问题分析：能够应用数学和物理等自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电力系统复杂工程问题，获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和电气工程的基本原理，对电气复杂工程问题进行识别、表达与逻辑推理。

2.2 能运用应用自然科学与电气工程的基本知识、原理和方法分析电力生产过程的影响因素，证实解决方案的合理性，并对电气复杂工程问题的解决方案进行合理性论证并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对电力系统复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或工艺流程，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 能够根据用户需求确定设计目标。

3.2 能够通过集成单元过程完成电力生产、装备工艺和系统管理的流程设计，并对流程设计方案进行优选，体现创新意识。能够用图纸、报告、计算书或实物等形式，呈现设计成品。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对电力系统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 能够对电气工程相关的各类物理现象以及专业理论进行研究和实验验证，根据对象特征，选择研究路线，设计可行的实验方案。

4.2 能够选用或搭建实验装置，采用科学的实验方法，安全地开展实验并能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行综合分析，获取合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对与电力系统复杂工程问题，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，对电力系统复杂工程问题进行分析、预测与模拟。

5.1 能够了解和初步掌握与电力系统规划设计、仿真计算、运行维护、产品开发相关的技术、资源和工具。

5.2 能选择相关的技术、资源和工具、并应用于电气工程问题的解决过程并对电力系统复杂工程问题进行分析、预测与模拟，并理解其局限性。

6.工程与社会：熟悉国家和地方涉及电力行业的政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电力系统复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有工程实习和社会实践的经历，了解与电力系统相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规和企业管理体系。

6.2 能认识和评价电气新产品、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对电力系统复杂工程问题的工程实践对自然环境可持续发展的影响。

7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。

7.2 了解环境保护的相关法律法规，理解有利于环境、社会可持续发展的电力系统工程发展方向。

8. 职业规范：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。

8.1 尊重生命，关爱他人，主张正义，诚信守则，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。

8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；理解工程伦理的核心理念，了解电气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，具有法律意识。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9.1 能胜任团队成员的角色，独立完成团队分配的工作。

9.2 能主动与其他学科的成员合作开展工作，倾听其他团队成员的意见，具有妥协与协作的能力，能组织团队成员开展工作。

10.沟通：能够就电力系统复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具有较强的书写能力，能够独立撰写电力系统工程中相关问题和项目的科技论文、设计和实验报告等。具有一定口头表达和人际交往能力，能够通过报告、演说、答辩、电子邮件以及媒体等形式，与业界同行、社会公众进行有效沟通和交流

10.2 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。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.1 具有项目管理能力，能够在多学科交叉的复杂环境下找到项目推进的关键因素。

11.2 具有工程管理与技术经济基本知识和决策能力，能够在不同利益冲突背景下找

到合理/可接受的解决方法。

12.终身学习：能够通过自主学习和终身学习，不断适应职业发展和社会发展的需要。

12.1 能够认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

12.2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习方法，了解拓展知识和能力的途径。

能够通过自主学习提升自我，满足个人或职业发展的需求。

（二）毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

表2：毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

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

注：毕业要求与人才培养目标的支撑分别用“H（高度相关）、M（中等相关）、L（弱相关）”表示

八、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表3：课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		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.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
232400001G	形势与政策（1）			M												L								L	
232400002G	形势与政策（2）			M												L								L	
232400003G	思想道德与法治			H												M								M	
232400004G	中国近现代史纲要											M					H		M						
232400005G	马克思主义基本原理			H												M								L	
232400006G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											H					H	H							
232400007G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			M													H	H							
152400005G	大学英语 B1															M					M			H	
152400006G	大学英语 B2															M					M			H	
152400007G	大学英语 B3															M					M			H	
152400008G	大学英语 B4															M					M			H	
192400001G	大学体育 1																	H		M				L	
192400002G	大学体育 2																	H		M				L	
192400003G	大学体育 3																	H		M				L	

毕业要求 课程体系		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.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
课程代码	课程名称	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
192400004G	大学体育 4																	H		M				L	
072400002G	程序设计基础			M		L				M															
232400009G	军事理论			M													M		H					M	
242400001G	国家安全教育与实践																		M		L			L	
252400001G	大学生心理健康教育																	L			M				
252400002G	大学生心理健康教育（网）																	L			M				M
112400001G	大学语文与应用文写作																		L	M				M	
242400002G	劳动教育																		M	L				M	
232400008G	廉洁教育与法治素养				M											M									M
242400003G	大学美育											L		M										L	
262400001G	大学生就业指导 1															L		M							H
262400002G	大学生创新创业概论				M													H				L			
262400003G	大学生就业指导 2																H			M					L
082400003D	高等数学 E1	H		M				M																	
042400307D	工程制图	H								M		L													
042400301D	电气工程导论											H		M		L									

毕业要求 课程体系		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.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
课程代码	课程名称	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
042400302D	电路原理(1)			H						M															L
042400001D	大学物理 1	H		M				L																	
042400003D	大学物理实验 1							H		M										L					
082400004D	高等数学 E2	H		M				M																	
042400303D	电路原理(2)			H						M															L
042400304D	电路原理实验							H		M								L							
042400305D	模拟电子技术基础		H	M																					L
042400306D	模拟电子技术基础实验			H			M																		L
042400002D	大学物理 2	H		M				L																	
042400004D	大学物理实验 2							H		M										L					
082400013D	线性代数 A1	M		M				M																	
082400009D	复变函数与积分变换	M		M				M																	
042400308D	数字电子技术基础			H			M			L															
042400309D	数字电子技术基础实验			H			M			L															
082400017D	概率统计 A1	M		M				M																	
042400310D	工程电磁场		H		M		L																		
042400311D	单片机原理及应用		H		M					L															

毕业要求 课程体系		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.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
课程代码	课程名称	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
042400312D	单片机原理及应用实验							M		H								L							
042404010P	信号与系统		H		M			L																	
042404011P	信号与系统实验							H		M								L							
042402012P	电机学		H		M				L																
042402013P	电机学实验							M		H									L						
042402016P	自动控制理论		H		M			L																	
042402017P	自动控制实验							H		M														L	
042402018P	电力电子技术			H		M		L																	
042402019P	电力电子技术实验							H		M														L	
042402020P	电力系统分析基础		H		M				L																
042402021P	高电压技术		H		M			L																	
042402022P	电气控制与可编程控制器		H		M			L																	
042402023P	可编程控制器实验							H		M												L			
042402024P	电力系统继电保护		H		M			L																	
042402025P	计算机控制技术		H		M						L														
042402032P	过程控制与仪表		H		M			L																	

毕业要求 课程体系		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.环境与可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
课程代码	课程名称	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
042402044P	传感器及检测技术		H		M			L																	
042402049P	电子线路设计		H		L					M															
042402054P	DSP 原理及应用		H		M					L															
042402055P	电源技术		H		M			L																	
002402101G	入学教育															H		M						L	
252400003G	军事实践																	H		M		L			
242400012G	劳动实践													H			M			L					
042400313D	工程认识实习											H							M				L		
052400010P	金工实习															H		M				L			
042400314D	电子技术课程设计				H							L										M			
042400315D	单片机原理及应用课程设计				H							M													L
042402062P	电力电子技术课程设计				M							L										H			
042402063P	可编程控制器课程设计				M							L										H			
042402064P	电子工艺实习								H	M									L						
042402065P	专业实习				H							M				M		M						L	
042402066P	毕业作品				M		H			M												M		L	

注：毕业要求与人才培养目标的支撑分别用“H（高度相关）、M（中等相关）、L（弱相关）”表示

九、教学计划表

表 4：电气工程及其自动化专业课程体系教学进程计划表

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
通识教育课程	思想政治类	必修	232400001G	形势与政策（1）	1	32	32		1~4	考查	
		必修	232400002G	形势与政策（2）	1	32	32		5~8	考查	
		必修	232400003G	思想道德与法治	3	48	40	8	1	考试	
		必修	232400004G	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2	考试	
		必修	232400005G	马克思主义基本原理	3	48	48		3	考试	
		必修	232400006G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16	2	考试	
		必修	232400007G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		3	考试	
	语言与工具类	必修	152400005G	大学英语 B1	3	48	32	16	1	考试	
		必修	152400006G	大学英语 B2	3	48	32	16	2	考试	
		必修	152400007G	大学英语 B3	2	32	16	16	3	考查	
		必修	152400008G	大学英语 B4	2	32	16	16	4	考查	
		必修	112400001G	大学语文与应用文写作	2	32	16	16	4	考查	
		必修	072400002G	程序设计基础	1	24	16	8	3	考查	
		选修	152400009G	中阶英语	2	32	24	8	5	考查	
		选修	152400010G	科普英语选读	2	32	32		5	考查	
		选修	152400011G	高阶英语	2	32	32		6	考查	
		必修	192400001G	大学体育 1	1	36	4	24	8	1	考试
	身心健康类	必修	192400002G	大学体育 2	1	36	4	28	4	2	考试
		必修	192400003G	大学体育 3	1	36	4	28	4	3	考试
		必修	192400004G	大学体育 4	1	36	4	28	4	4	考试
		必修	252400001G	大学生心理健康教育	1	16	10	6	1	考查	
		必修	252400002G	大学生心理健康教育（网）	1	16		16	6	考查	网络课程
		必修	232400009G	军事理论	2	32	32		1	考查	含网络课程
	国防教育	必修	242400001G	国家安全教育与实践	1	16	8	8	1	考查	含网络课程
		必修	242400002G	劳动教育	1	32	32		1	考查	网络课程

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
素质教育类	必修	232400008G	廉洁教育与法治素养	1	16	16			5	考查	限选1学分
	选修		公共艺术类限选课	2/门	32/门	16	16		2~7	考查	限选2学分
	选修	242400003G	大学美育	1	16	16			4	考查	限选1学分
	选修		文化遗产与经典解读模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	限理工科学生选修1学分
	选修		审美教育与创新思维模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	任选1模块选修1学分
	选修		社会生活与情商发展模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	
	小计				46	872	578	274	20	\	
创新创业与就业指导类	必修	262400001G	大学生就业指导 1	1	20	14	6		2	考查	
	必修	262400002G	大学生创新创业概论	0.5	8	6	2		4	考查	
	必修	262400003G	大学生就业指导 2	1	12	8	4		6	考查	
	选修	262400004G	创新思维训练	0.5	10	10			2~6	考查	选修不少于两门1.5学分
	选修	262400005G	商业计划书制作与演示	0.5	12	12			2~6	考查	
	选修	262400006G	品类创新	0.5	12	12			2~6	考查	
	选修	262400007G	创新创业大赛赛前特训	0.5	10	10			2~6	考查	
	选修	262400008G	创业创新执行力	1	19	19			2~6	考查	
	选修	262400009G	创业创新领导力	1	27	27			2~6	考查	
	选修	262400010G	创业管理实战	0.5	12	12			2~6	考查	
	选修	262400011G	创新创业实战	1	16	16			2~6	考查	
	选修	262400012G	创新、发明与专利实务	1	20	20			2~6	考查	
	小计				4	64	52	12		\	
合计				50	936	630	284	20	\		
学科基础课程	必修	082400003D	高等数学 E1	3	48	48			1	考试	
	必修	042400301D	电气工程导论	1	16	16			1	考查	
	必修	042400302D	电路原理(1)	2	32	32			1	考试	
	必修	042400001D	大学物理 1	4	64	64			1	考试	
	必修	042400003D	大学物理实验 1	1	27		27		1	考查	
	必修	082400004D	高等数学 E2	4	64	64			2	考试	

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外 实践	学期	考核 方式	备注
						讲授	实践				
	必修	042400303D	电路原理(2)	3	48	48			2	考试	
	必修	042400304D	电路原理实验	0.5	18		18		2	考查	
	必修	042400305D	模拟电子技术基础	3	48	48			2	考试	
	必修	042400306D	模拟电子技术基础实验	0.5	18		18		2	考查	
	必修	042400002D	大学物理 2	4	64	64			2	考试	
	必修	042400004D	大学物理实验 2	1	27		27		2	考查	
	必修	042400307D	工程制图	2	32	16	16		3	考查	
	必修	082400013D	线性代数 A1	3	48	48			3	考试	
	必修	082400009D	复变函数与积分变换	3	48	48			3	考查	
	必修	042400308D	数字电子技术基础	3	48	48			3	考试	
	必修	042400309D	数字电子技术基础实验	0.5	18		18		3	考查	
	必修	082400017D	概率统计 A1	2	32	32			4	考查	
	必修	042400310D	工程电磁场	3	48	48			4	考试	
	必修	042400311D	单片机原理及应用	3	48	48			4	考试	
	必修	042400312D	单片机原理及应用实验	0.5	18		18		4	考查	
	合计			47	814	672	142		\		
专业教育课程	专业必修课程	必修	042402012P	电机学	4	64	64		4	考试	
		必修	042402013P	电机学实验	0.5	18		18	4	考查	
		必修	042404010P	信号与系统	3	48	48		5	考试	
		必修	042404011P	信号与系统实验	0.5	18		18	5	考查	
		必修	042402016P	自动控制理论	3	48	48		5	考试	
		必修	042402017P	自动控制理论实验	0.5	18		18	5	考查	
		必修	042402018P	电力电子技术	3	48	48		5	考试	
		必修	042402019P	电力电子技术实验	0.5	18		18	5	考查	
		必修	042402020P	电力系统分析基础	4	64	64		6	考试	
		必修	042402021P	高电压技术	3	48	48		6	考试	
		必修	042402022P	电气控制与可编程控制器	3	48	48		6	考试	

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
专业选修课程	必修	042402023P	可编程控制器实验	0.5	18		18		6	考查	
	必修	042402024P	电力系统继电保护	3	48	48			7	考试	
	小计			28.5	506	416	90	\			
	选修	042402025P	计算机控制技术	3	48	48			5	考查	
	选修	042402026P	智能电网能量转换原理、分析与优化	3	48	48			5	考查	
	选修	042402027P	电气 CAD	2	32	16	16		5	考查	
	选修	042402028P	电力工程造价	2	32	32			5	考查	
	选修	042402029P	科技论文写作	1	16	16			5	考查	
	选修	042402030P	大数据分析与应用	2	32	32			5	考查	
	选修	042402031P	发电厂电气部分	3	48	48			6	考查	
	选修	042402032P	过程控制与仪表	3	48	48			6	考查	
	选修	042402033P	电气测量技术	3	48	48			6	考查	
	选修	042402034P	交直流传动与控制	3	48	48			6	考查	
	选修	042402035P	电气专业英语	2	32	32			6	考查	
	选修	042402036P	微电网控制	2	32	32			6	考查	
	选修	042402037P	电能质量监测	2	32	32			6	考查	
	选修	042402038P	供电工程	3	48	48			7	考查	
	选修	042402039P	电力拖动自动控制系统	3	48	32	16		7	考查	
	选修	042402040P	现代控制理论	3	48	48			7	考查	
	选修	042402041P	直流输电技术	2	32	32			7	考查	
	选修	042402042P	电力系统前沿技术	2	32	32			7	考查	
	选修	042402043P	智能电器及控制技术	2	32	16	16		7	考查	
	小计			3	48	48		\			
合计				31.5	554	464	90	\			
个性化教育课程	跨专业选修	选修	042402044I	传感器及检测技术	2	32	16	16	5	考查	开设不少于5门，10学分，学生至少选修4学分，其中实践学时约24
		选修	042402045I	EDA 技术	2	32	16	16	5	考查	
		选修	042402046I	工程经济学	1	16	16		5	考查	
		选修	042402047I	Python 语言及应用	2	32	16	16	5	考查	

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
课	选修	042402048I	数字信号处理	2	32	32			6	考查	
	选修	042402049I	电子线路设计	2	32	16	16		6	考查	
	选修	042402050I	嵌入式系统	2	32	16	16		6	考查	
	选修	042402051I	人工智能导论	2	32	32			7	考查	
	选修	042402068I	工程伦理	1	16	16			7	考查	
	小计			4	64	32	32				
其他特色课程	选修	042402052I	动力电池系统及应用	2	32	16	16		5	考查	开设不少于10学分，学生在这10学分课程中至少选修5学分，其中实践学时约32
	选修	042402053I	新能源	2	32	16	16		5	考查	
	选修	042402054I	DSP 原理及应用	3	48	32	16		6	考查	
	选修	042402055I	电源技术	2	32	16	16		7	考查	
	选修	042402056I	蓄电池充放电技术	2	32	16	16		7	考查	
	选修	042402057I	开关电源技术	2	32	16	16		7	考查	
	小计			5	80	48	32		\		
	合计			9	144	80	64		\		
合计				137.5	2448	1846	580	20	\		

表 5：电气工程及其自动化专业集中实践性教学环节计划表

集中实践性教学环节名称	课程编码	课程性质	周数/学分	开设学期	备注（课程模块）
入学教育	002402101G	必修	1/1	1	通识教育
军事实践	252400003G	必修	2/0	1	通识教育
劳动实践	242400012G	必修	1.5	1~6	通识教育
工程认识实习	042400313D	必修	1/1	1	学科基础
电子技术课程设计	042400314D	必修	2/2	3	学科基础
金工实习	052400010P	必修	1/1	4	专业必修
单片机原理及应用课程设计	042400315D	必修	2/2	4	学科基础
电力电子技术课程设计	042402062P	必修	2/2	5	专业必修
可编程控制器课程设计	042402063P	必修	2/2	6	专业必修
电子工艺实习	042402064P	必修	2/2	6	专业必修
专业实习	042402065P	必修	8/8	7	专业必修
毕业作品	042402066P	必修	12/10	8	专业必修
合计（学分）			32.5	\	\
第二课堂		必修	6		《新乡学院物理与电子工程学院本科生第二课堂实施方案》

十、指导性修读建议计划表

表 6：电气工程及其自动化专业指导性修读建议计划表

第一学期			第二学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400001G	形势与政策（1）	0.25	232400001G	形势与政策（1）	0.25
232400003G	思想道德与法治	3	232400004G	中国近现代史纲要	3
152400005G	大学英语 B1	3	232400006G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3
192400001G	大学体育 1	1	152400006G	大学英语 B2	3
232400009G	军事理论	2	192400002G	大学体育 2	1
242400001G	国家安全教育与实践	1	262400001G	大学生就业指导 1	1
252400001G	大学生心理健康教育	1	242400012G	劳动实践	0.25
242400002G	劳动教育	1	042400002D	大学物理 2	4
242400012G	劳动实践	0.25	042400004D	大学物理实验 2	1
002402101G	入学教育	1	082400004D	高等数学 E2	4
042400313D	工程认识实习	1	042400303D	电路原理(2)	3
042400001D	大学物理 1	4	042400304D	电路原理实验	0.5
042400003D	大学物理实验 1	1	042400305D	模拟电子技术基础	3
082400003D	高等数学 E1	3	042400306D	模拟电子技术基础实验	0.5
042400301D	电气工程导论	1			
042400302D	电路原理(1)	2			
必修合计	25.5 学分		必修合计	27.5 学分	
*本学期学生需要完成军事实践 2 周。			*本学期总学分 27.5 学分		
*本学期总学分 25.5 学分					

第三学期			第四学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400001G	形势与政策（1）	0.25	232400001G	形势与政策（1）	0.25
232400005G	马克思主义基本原理	3	152400008G	大学英语 B4	2
232400007G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	192400004G	大学体育 4	1
152400007G	大学英语 B3	2	112400001G	大学语文与应用文写作	2
192400003G	大学体育 3	1	242400003G	大学美育	1
242400012G	劳动实践	0.25	242400012G	劳动实践	0.25
072400002G	程序设计基础	1	262400002G	大学生创新创业概论	0.5
042400307D	工程制图	2	0524000010P	金工实习	1
082400013D	线性代数 A1	3	082400017D	概率统计 A1	2
082400009D	复变函数与积分变换	3	042400310D	工程电磁场	3
042400308D	数字电子技术基础	3	042400311D	单片机原理及应用	3
042400309D	数字电子技术基础实验	0.5	042400312D	单片机原理及应用实验	0.5
042400314D	电子技术课程设计	2	042400315D	单片机原理及应用课程设计	2

			042402012P	电机学	4
			042402013P	电机学实验	0.5
必修合计	24 学分		必修合计	23 学分	
*本学期总学分 24 学分			*本学期总学分 23 学分		

第五学期			第六学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400002G	形势与政策（2）	0.25	232400002G	形势与政策（2）	0.25
242400012G	劳动实践	0.25	262400003G	大学生就业指导 2	1
232400008G	廉洁教育与法治素养	1	242400012G	劳动实践	0.25
042404010D	信号与系统	3	252400002G	大学生心理健康教育（网）	1
042404011D	信号与系统实验	0.5	042402020P	电力系统分析基础	4
042402016P	自动控制理论	3	042402021P	高电压技术	3
042402017P	自动控制理论实验	0.5	042402022P	电气控制与可编程控制器	3
042402018P	电力电子技术	3	042402023P	可编程控制器实验	0.5
042402019P	电力电子技术实验	0.5	042402063P	可编程控制器课程设计	2
042402062P	电力电子技术课程设计	2	042402064P	电子工艺实习	2
必修合计	14 学分		必修合计	17 学分	
以下专业选修课需至少选修 5 学分			以下专业选修课需至少选修 5 学分		
042402025P	计算机控制技术	3	042402031P	发电厂电气部分	3
042402026P	智能电网能量转换原理、分析与优化	3	042402032P	过程控制与仪表	3
042402027P	电气 CAD	2	042402033P	电气测量技术	3
042402028P	电力工程造价	2	042402034P	交直流传动与控制	3
042402029P	科技论文写作	1	042402035P	电气专业英语	2
042402030P	大数据分析与应用	2	042402036P	微电网控制	2
042402044I	传感器及检测技术	2	042402037P	电能质量监测	2
042402045I	EDA 技术	2	042402048I	数字信号处理	2
042402046I	工程经济学	1	042402049I	电子线路设计	2
042402047I	Python 语言及应用	2	042402050I	嵌入式系统	2
042402052I	动力电池系统及应用	2	042402054I	DSP 原理及应用	3
042402053I	新能源	2			
*本学期总学分 19 学分			*本学期公共选修课具体要求：本学期末要求完成选修创新创业网络课程 1.5 学分。 *本学期总学分 23.5 学分		

第七学期			第八学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
232400002G	形势与政策（2）	0.25	232400002G	形势与政策（2）	0.25
042402065P	专业实习	8	042402066P	毕业作品	10
042402024P	电力系统继电保护	3			
必修合计	11.25 学分		必修合计	10.25 学分	

以下专业选修课需至少选修 2 学分			以下专业选修课需选修 0 学分		
042402038P	供电工程	3			
042402039P	电力拖动自动控制系统	3			
042402040P	现代控制理论	3			
042402041P	直流输电技术	2			
042402042P	电力系统前沿技术	2			
042402043P	智能电器及控制技术	2			
042402051I	人工智能导论	2			
042402055I	电源技术	2			
042402056I	蓄电池充放电技术	2			
042402057I	开关电源技术	2			
042402068I	工程伦理	1			
*本学期公共选修课具体要求：本学期末要求完成公共艺术类限选课 2 学分，素质教育模块选修学分（文化传承与经典解读模块限理工科学生选修 1 学分，审美教育与创新思维、社会生活与情商发展两个模块中任选一个模块选修 1 学分）。			*本学期总学分 10.25 学分		
*本学期总学分 17.25 学分					

另：劳动实践不分学期，需完成 1.5 学分。第二课堂不列入本表。

执笔人：苗同军

审核人：彭红林