

电气工程及其自动化专业学分制人才培养方案

一、专业名称和专业代码

专业名称：电气工程及其自动化（非师专业）

专业代码：080601

二、专业定位

本专业为四年制本科工科专业，招生规模每年约为 100 人（根据办学条件和社会需求情况适时调整）。专业发展立足于西部电气信息类人才的需求状况，依据“电气工程专业规范（工程技术型）”，以学生能力形成为核心，以就业为导向，突出职业能力培养，加强实践环节教育和学生综合素质的培养，全面提升办学水平和办学效益。培养服务玉溪，面向云南全省，辐射南亚和东南亚社会经济建设与发展需要的电气类应用型工程技术人才和管理人才。

三、专业培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备电气信息学科的基础理论知识和工程实践能力，在电能生产、传输、分配、应用和信息技术等领域能从事与电气设备及系统的制造、运行、检测、安装、控制、管理等工作的宽口径应用型工程技术人才和管理人才。

四、人才质量规格

本专业主要特点是强弱电结合、电工技术与电子技术结合、软件与硬件结合、元件与系统结合，学生在学习期间将受到电工电子、电力设备、控制技术、计算机技术等工程技术基础和相应专业知识的基本训练。

（一）毕业生应获得以下几方面的知识和能力

- 1、掌握数学、物理等自然学科知识，具有较好的人文科学和经济管理科学基础知识，具有英语说、听、写综合应用能力；
- 2、系统地掌握本专业领域必须的专业理论基础知识，并具有较强的计算机应用能力；
- 3、具有本专业领域内的基本专业知识和实践操作技能，了解本专业领域发展前沿和发展动态；
- 4、获得较好的工程实践训练，具有一定的综合分析和解决工程实际问题的能力；
- 5、掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有较强的知识获取与运用能力，具备创新意识和从事科学研究、系统开发的基本能力；
- 6、具有较强的工作适应能力、人际交往能力和团队协作精神，具有一定的技术开发、工程管理、组织协调等工作能力。

（二）学生应具备的基本素质要求

1、思品素质：坚持四项基本原则，热爱社会主义祖国，愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2、文化素质：具有一定的人文、历史、地理知识；具有较好的人文科学素养、自然科学素养；具有健康、良好的审美观和审美水平。

3、职业素养：具有良好的职业道德和集体荣誉感；具有较强的工作适应能力、人际交往能力和团队协作精神；具有一定的技术开发、工程管理、组织协调等工作能力。

4、信息素养：具有信息意识和信息道德，能够获取和评价信息、组织和保持信息、传递交流和处理信息，并创造性地利用信息，具有终身学习的能力。

5、身心素质：具有健康的体魄、良好的心理素质，良好的生活习惯、坚强的意志和较强的应变能力，形成健全的人格和健康的个性。

五、学制、学分、学时、学位

1、本专业标准学制为4年，修读年限为3-6年。实行一学年两学期制，每个学期以20周计，第一学期、第四学期、第六学期和第八学期按16周安排教学，其它学期按18周安排教学。（第四学期和第六学期安排有2周的课程设计。）

2、本专业毕业生通过学士学位课程考试（教学计划中带*号课程，共计9门）和毕业设计（论文）答辩，并符合玉溪师范学院授予学士学位的有关规定，可获得工学学士学位。

3、本专业总学分至少修满165学分方可毕业。其中，通识必修课50学分，通识选修课至少修满8学分；学科基础课程46学分；专业必修课31学分，专业选修课至少修满30学分。

六、课程类别及学时学分分配表（最低要求）

课程类别	修读方式	门次数	学分	占总学分百分比(%)	合计(%)	学时	占总学时百分比(%)	合计(%)
通识教育课	必修	14	50	30.3	35.1	856	29.4	34.4
	选修	4	8	4.8		144	5.0	
学科基础课	必修	15	46	27.9	27.9	838	28.8	28.8
专业课	必修	8	31	18.8	37.0	530	18.2	36.8
	选修	15	30	18.2		540	18.6	
合计		56	165	100.0	100.0	2908	100.0	100.0

七、专业主干课程简介和学位课程

1、专业主干课程简介

(1) 课程名称：高等数学

课程简介：《高等数学》是工科类各专业的一门重要基础理论课程。本课程讲解了函数、极限和连续、一元函数微积分、常微分方程、空间解析几何、多元函数微积分和级数的基本概念、计

算及应用。通过本课程的学习使学生掌握一门新的数学工具，提高学生逻辑推理能力、空间想象能力和抽象概括问题能力；培养学生用极限方法和极限以及度量替换去思考问题、解决问题的能力，为今后工作和后继专业基础课及专业课的学习奠定基础。

(2) 课程名称：电路原理

课程简介：《电路原理》是国家教委认定的电子信息与电气信息类学科的一门重要专业基础课程之一，也是电气类专业一门专业基础平台性的主干课程。本课程主要任务是以学习电路基本定理和基本定律为主，系统地介绍电路分析的基本方法（电路方程、电路定理应用及等效变化分析、网孔电路的分析与计算、时域电路的分析与计算、双端口网络电路的分析与计算、正弦稳态分析、图论基础等是重点掌握的分析计算内容），使学生在掌握这些基本方法及其使用条件的同时，熟悉电路元件的基本特性，熟悉电路的不同类型和结构，从而掌握电路分析的基本概念和基本理论，为后续一系列专业基础课程和专业课程的学习奠定基础。

电路实验是本课程的重要教学环节，已独立开设《电路原理实验》课程。

先修课程：高等数学

(3) 课程名称：模拟电子技术

课程简介：《模拟电子技术》是电气工程及其自动化、通信工程、计算机科学与技术等专业在电子技术方面的一门入门性的技术性专业基础课程，是一门实践性很强的课程。主要任务是使学生获得电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能，培养学生分析问题和解决问题的能力，并具有一定的读图能力、初步设计电路的能力和一定的动手实践能力，为后继专业基础课程和专业课程的学习奠定基础。主要内容包括：半导体二极管及其基本电路应用、晶体管及放大电路应用、场效应管及其放大电路、集成运算放大器、反馈和负反馈放大电路、信号运算电路、信号检测与处理电路、信号发生器、功率放大器、直流稳压电源等。

模拟电子技术实验是本课程的重要教学环节，已独立开设《模拟电子技术实验》课程。

先修课程：电路原理

(4) 课程名称：电机学

课程简介：《电机学》是电气工程及其自动化专业的一门核心技术性专业课程，也是一门专业基础平台性的主干课程。其理论性、实践性和综合性都很强。该课程系统地阐述了变压器、交流异步电机、同步电机和直流电机的基本结构、基本工作原理、稳态和暂态的电磁过程分析。通过本课程的学习，使学生对电机的基本结构、基本理论、基本分析方法以及各种电机的应用有比较完整的理解和掌握，为后续专业课程的学习以及今后从事电力系统领域的工作打好基础。

电机实验是本课程的重要教学环节，使学生掌握电机基本实验的原理和方法，掌握对电机进行一般操作的动手能力和对实验数据进行分析的能力。

先修课程：电路原理、电磁理论

(5) 课程名称：自动控制理论

课程简介：《自动控制理论》是自动化类专业（电气工程及其自动化、工业自动化、检测技术与控制工程、机械制造及其自动化等专业）的一门核心专业基础课程。该课程系统地介绍自动控制系统基本原理、工程分析以及设计方法。通过该课程的学习，使学生清晰地建立反馈控制系统的基本概念，初步学会利用自动控制理论的方法来分析、设计自动控制系统，培养学生科学思维能力，提高学生分析问题和解决问题的能力，为后继专业课程的学习和今后工程设计奠定基础。

先修课程：模拟电子技术、数字电子技术、电机学

(6) 课程名称：电力电子技术

课程简介：《电力电子技术》是电气工程及其自动化、工业自动化等自动化类专业的一门核心的技术性专业基础课程。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，是应用于电力领域的电子技术。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。本课程全面介绍各种电力电子器件的基本结构、工作原理、主要参数、基本特性以及其驱动、保护和串、并联使用等；着重研究电力电子器件构成的各种变流电路和装置；介绍对各种变流电路都适用的 PWM 控制技术，并在此基础上引入发展前景广阔的软开关技术、电源技术等工业应用中的最新成果，保证教学内容的基础性和先进性的统一。

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、电力系统以及众多现代高新技术中已成为关键的支撑技术。它不仅为电气工程及其自动化、自动化、电子信息工程等相关专业在校内打下坚实的理论基础，同时也可从事与电能变换、电气传动、自动化、电力系统等相关领域工作的工程技术人员提供现代高新技术的重要基础知识。

先修课程：自动控制理论

(7) 课程名称：电力系统稳态分析

课程简介：《电力系统稳态分析》是电气工程及其自动化专业的一门核心的技术性和理论性都较强的专业课程，电力系统分析是研究电力系统规划运营问题的基础和重要手段。通过本课程的理论教学和实验教学，使学生掌握电力系统的基本概念；电力系统数学模型的建立及参数计算；简单电力系统稳态运行时电压及功率分布计算；复杂电力系统潮流计算方法；电力系统电压及频率调整的意义及方法；应深刻理解无功功率平衡与电压关系、有功功率平衡与频率关系并熟练掌握调压及调频措施的应用；通过对电力系统在稳态运行时的数学建模及电网运行参数的计算，提高学生分析和解决电网稳态运行时的技术及经济问题的能力。另外，通过应用计算机对电力系统

稳定运行进行分析和仿真计算，提高学生在电力系统中计算机的应用水平。

先修课程：电机学

(8) 课程名称：电磁理论

课程介绍：《电磁理论》是本专业的一门重要的专业基础平台性必修课程，是一门理论性很强的课程。该课程主要讲述电磁场与电磁波的基本规律、恒流电流场、恒定磁场、电磁感应、时变磁场、平面电磁波、导行电磁波、电磁辐射及原理等。要求学生重点掌握时变电磁场、电磁感应、导行电磁场、电磁辐射的基本概念、基本理论及规律、分析研究方法和计算方法。为后继的《电机学》等专业课程的学习奠定基础。

先修课程：大学物理、电路原理

(9) 课程名称：数字电子技术

课程介绍：《数字电子技术》是本专业的一门专业基础必修课程。该课程数字系统地介绍数字系统的组成、数字信号的特点、各种数字电路在系统中的作用（具体内容包括逻辑代数、门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、存储器、脉冲的产生和整形、模/数和数/模转换电路、系统应用举例等），通过对该课程的基本电路、分析方法、设计方法及从实际系统加以总结和归纳，从而培养学生分析问题、解决问题的能力。

该课程实验部分独立开设。数字电子技术实验课程与理论课程在内容上相互充实、相互补充，其内容体系有：基本验证型实验、设计型实验，实验的方法既有实验也有仿真。通过实验课进行实验和仿真、平时作业和课程设计，使学生初步掌握现代化的数字电路和系统的设计方法和实现方法。

先修课程：模拟电子技术

(10) 课程名称：MATLAB 电力系统仿真与应用

课程介绍：《MATLAB 电力系统仿真与应用》是本专业的一门计算机软件的专业工具选修课程。MATLAB 是一种以数值计算和数据图示为主的计算机软件，并包含适应多个学科的专业软件包，以及完善程序开发功能。本课程要求学生掌握 MATLAB 的数据类型、矩阵输入和操作方法、语法结构、函数的使用以及二维、三维绘图功能，通过该课程的教学，使学生具有利用 MATLAB/SIMULINK 构建复杂电力系统并进行稳态、暂态仿真，以及掌握高压电力系统电力装置仿真的具体方法的能力。上机操作是本课程重要的教学环节，学生只有通过上机实习，才能领会 MATLAB 中众多功能，才能达到熟练应用的程度。

先修课程：C 语言程序设计

(11) 课程名称：发电厂及变电站电气部分

课程介绍：《发电厂及变电站电气部分》是本专业的一门专业基础选修课程。该课程以发电厂

及变电站电气部分为主，着重讲述发电、变电和输电的电气主系统的构成、设计和运行的基本理论和计算方法，相应地介绍主要电气设备的原理和性能。同时，课程围绕 110KV 及以下电压等级电网介绍发电、输变电和供用电工程方面的理论与技术知识，内容涉及发电厂、变电站、电力网组成，地方电网规划设计，高压供电系统和低压配电网，变电所控制回路和信号回路，常用高低压电器和电气主接线，继电保护及远程监控系统，过压保护、防雷接地和漏电保护等方面的技术与安全知识。课程内容涉及面极广，为学生进一步学习电力类课程奠定了必备的专业基础，使学生能掌握从事地方电力工业生产和工业企业供电必需的理论基础和专业技能，课程具备横跨专业面宽、知识面广、应用性强的特点。

先修课程：电机学

(12) 课程名称：电力系统继电保护

课程介绍：《电力系统继电保护》是本专业的专业必修课程，是一门与实践工程结合得较好的课程。本课程主要学习电力系统保护与器件保护。课程内容为：电流、电压、方向、距离、差动，高频等保护的构成特点和基本原理，以及发电机，变压器，母线等元件的保护。通过该课程的理论教学和实验教学，要求学生掌握电力系统继电保护装置的基本组成、电力系统继电保护的基本原理、各种基本继电器的分析方法和整定原则、电网的各种电流保护、距离保护，输电线路纵联保护和自动重合闸，电力变压器、发电机和母线等元件的保护，了解电力系统继电保护的配置原则，并具有设计 110KV 及以下变电站二次保护电路的能力。

先修课程：发电厂及变电站电气部分

(13) 电气制图与读图

课程介绍：该课程是本专业的一门专业基础选修课程。通过该课程的学习与教学，要求学生至少要掌握一种计算机绘图工具的使用方法和具有读懂电气工程图纸的基本技能和基础，并能利用计算机熟练地绘制各种电路、电气图，同时具备一定的电气系统设计和开发能力，为后续的课程设计和毕业设计奠定工具基础。

先修课程：工程制图

(14) 课程名称：课程设计

课程介绍：课程设计是本专业重要的必修课程，是检验和锻炼学生综合利用课堂学习知识联系工程实践的一个重要环节。安排了两次课程设计：课程设计 I 以电路、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理为基础做一次电工基础能力的综合设计；课程设计 II 以发电厂电气部分、电力系统继电保护、电力电子技术、变电站综合自动化等专业课程为基础，做一次专业知识综合应用能力测试的设计，拟定设计 110KV 变电站。

(15) 课程名称：专业见习、实习

课程介绍：是本专业的一个重要的实践、实训环节，是必修课程。安排在第7学期末或暑假，原则上到电力系统单位（电厂、变电站等）参加跟班见习，时间为3至4个星期。

(16) 课程名称：毕业设计

课程介绍：毕业设计是本科教育中的一个重要环节，是检验和考核本科教学质量的一个重要途径。它具有本科教育中其他环节不可替代的实践性、综合性和创新性，是对学生学习专业理论知识理解和掌握程度的检验，也是培养学生综合运用所学专业知识和分析解决实际问题的能力，掌握应用科学研究方法，提高学生综合素质，加快学生向社会应用型人才转型的重要途径。毕业设计安排在第8学期，为期12个周，是必修课程，包括毕业设计和毕业答辩两个环节，学生在毕业设计指导教师的指导和要求下，按时、按质并独立完成。

2、学位课程

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	课程设计学时
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	108	108	0	
2	大学英语	16	288	144	144	
3	高等数学	10	168	168	0	
4	电路理论（上）	5.5	108	90	18	
5	模拟电子技术	4.5	90	72	18	
6	电机学（上、下）	8	152	118	34	
7	自动控制理论	3.5	72	54	18	
8	电力电子技术	4.5	90	72	18	
9	电力系统稳态分析	3.5	72	54	18	
合计		61.5	1148	880	268	

八、主要实践性教学环节及安排

实践类别	实践项目名称	对应课程	内容及教学要求	学分	学时	开设学期	备注
通识实践	国防教育	国防教育（含军训）	国防知识，军姿、军纪及必备军事技术训练。由学校学工部统一组织安排，不少于10天。	2		1	
	社会实践		学校、学院统一安排。			暑假	
	社团公益活动		学校、学院统一安排。			分散	
	思想教育		三生教育、形势与政策、就业指导、毕业生思想教育。	6		分散	
学科基础实践	实验基本技能训练	大学物理实验	验证、巩固和充实学生所学理论知识，培养学生基本实验技能和实验数据的基本方法，使学生掌握电工测量的知识和方法，得到基本实验技能的训练，以提高学生的实验能力、分析	0.5	18	2	
		电路原理实验		0.5	18	2	

			问题和解决问题能力及创新能力。				
		模拟电子技术实验	通过电子电路的验证型实验、仿真型实验和设计型实验操作和实训，应具有初步掌握电子电路和系统的设计方法和实现方法，具有一定的实用型电子电路的设计和开发能力。	0.5	18	2	
		数字电子技术实验	通过制图实训，学生应具备正确读图、正确表述机器、设备的形状、规格的能力。	0.5	18	3	
		工程制图实践	到车间实训。培养学生动手能力和工程实践意识。	0.5	16	1	
		金工实习	学习学生手册、了解专业现状及发展前景、专业学习要求和参观教学设施。	2	1周	1	
专业实践	入学教育	电气工程导论	学习学生手册、了解专业现状及发展前景、专业学习要求和参观教学设施。	2	32	1	
	专业教育	专业学术及就业讲座	专业导论、职业生涯规划、就业指导等与专业相关的学术讲座等。上述活动采取考勤、上交总结。主要由班主任负责，每学期上交系上存档备查，最后认定是否获取学分。	3			大学四年
	专业实验技能训练	电机学实验	培养学生掌握电机学基本实验方法和操作技能，循序渐进地培养学生根据实验目的、实验内容及实验设备选择实验所需仪器仪表，拟定实验路线，确定实验步骤，分析和排除实验过程中的故障，测取所需数据，并进行分析研究，得出结论，从而写出实验报告的能力。具体要求：（1）掌握变压器空载、短路、负载实验方法和变压器参数测定及运行特性测定方法；（2）掌握直流电机工作特性和机械特性的实验测取方法、掌握并励直流电机的实验调速方法及功率特性；（3）掌握三相异步电机的空载、堵转和负载实验方法、工作特性和参数测取方法、启动与调速方法及温升实验。	1	36	4、5	
		电力电子技术实验	培养学生运用所学理论知识分析和解决实际系统中出现的各种问题，提高动手能力；同时通过实验验证理论，使理论和实践相结合，使认识不断提高、深化。具体要求：（1）掌握电力电子变流装置主电路、触发电路的构成及调试方法，能初步设计和应用这些电路；（2）熟悉并掌握基本实验设备、测试仪器的性能及使用方法；（3）能够运用理论知识和实验数据综合分析和处理实验遇到的问题，编写实验报告。	0.5	18	5	

		电力系统继电保护实验	使学生通过实验对继电保护的原理有更深一步地理解，使理论与实践有机地结合起来，并提高分析与综合系统的能力，具有一定的广度和深度，通过实验，学生应具备可根据需要，任意组成各种典型环节与系统的模拟电路，并对其进行仿真分析与研究的能力。	0.5	18	5	
		电力系统稳态分析实验	本课程是集应用型、开发型、综合型实验于一体专业实验课程，是理论教学的深化和补充，具有较强的实践性。通过本实验课程的学习和实际操作，使学生巩固和加深电力系统稳态分析课程的理论知识，提高学生的实验与实践水平，培养学生动手能力、独立分析问题、解决问题的能力 and 理论联系实际、实事求是的工作态度，培养学生具备初步科研的能力。	0.5	18	6	
	专业综合能力实训	课程设计 1	以电路、模拟电子技术、数字电子技术等课程群为基础做一次电工基础能力的综合设计。	2	2 周	4	
		课程设计 2	以发电厂电气部分、电力系统继电保护、电力电子技术、变电站综合自动化等专业课程群为基础，做一次专业知识综合应用能力测试的设计。	2	2 周	6	
		毕业论文（设计）	围绕电力系统的发-输-配电及电能质量控制开展毕业设计、撰写论文，通过答辩。	4	1 学期	7、8	
		专业见习、实习	由学院、系上协调安排，累计时间不少于 4 周。	4	4 周	2-8	

九、保障措施和办法

电气工程是一个实践性很强的学科，在我国已有百年以上的办学历史。电气工程及其自动化是电气工程学科下的一个专业，其专业的大多数课程都具有较强的实践性，学生需进行大量的实践活动以培养学生的动手和创新能力。为了确保专业实践教学环节的顺利进行，落实学校“面向社会需求，突出职业能力，加强实践环节，全面提高素质”的办学指导思想，专业培养目标定位为“重两基、厚基础、宽口径、重应用，培养服务玉溪，面向云南全省，辐射南亚和东南亚社会发展需要的电气类应用型工程技术人才和管理人才”的培养目标定位。同时制定了《电气工程及其自动化专业实践教学计划》、《电气工程及其自动化专业实践教学实施方案》、《电气工程及其自动化专业实验室建设规划》、《电气工程及其自动化专业实践性课程教学大纲及实施细则汇编》等文件，并在学院党政领导的高度关心和支持下逐步落实执行。

1、面向社会需求，培养应用型工程技术人才和管理人才

“西电东送”、“云电外送”、“云南省桥头堡工程建设”、“云南省滇中城市经济圈发展

规划”等一系列战略政策出台和国家照顾性政策的倾向使云南省各行业建设和发展进入了空前活跃阶段，特别是电力工业。玉溪地处滇中，在云南省经济发展圈中处于腹部位置，“云南省滇中城市经济圈区域协调发展规划”中将玉溪市定位为“南北轴”、“南部增长极”。玉溪工业经济较发达，特别是2004年后非烟工业产值逐年提高，随着矿电等产业的发展，玉溪市经济的“单烟”产业结构发生了变化，非卷烟工业产值超过卷烟产值，比重达57.9%且逐年提高，玉溪经济结构正走向更合理结构。研和镇工业区的建设和发展，将进一步带动玉溪整个产业链的优化和重组，无论是云南省电力工业的发展，还是玉溪地区产业结构的优化重组，都必将为应用型工程技术人才提供了一个广阔的需求市场。

2、立足学校办学实际条件，面向市场，结合地方产业，建立经济、实用的“产、学、研”教学实践基地

玉溪具有很好的工业资源，期望在校、院两级领导的关注下，充分利用学校、学院两级的社会资源，在玉溪红塔集团及配套企业、电力系统单位、研和工业园区、中核玉溪风电开发有限公司旗下的风电厂等企业，建立“产、学、研”实践教学基地，争取走“校企合作，产学研结合”的发展之路。同时，鉴于工科学生实习、实践课程多，经费花销大，希望学校能提高学生实践教学经费。

3、合理设置课程体系，优化知识结构，培养应用型工程技术人才和管理人才

结合专业特点是“强弱电结合、电工技术与电子技术结合、软件与硬件结合、元件与系统结合”，在课程体系设置时以电路、电子技术、计算机、控制理论等课程为点构建专业基础面；以电机学、电力电子技术、电力拖动、电力系统等课程为线构建电力系统自动化的专业走向；而以自动检测技术与仪表、电位器控制与PLC编程、自动控制理论等课程为线构建工业自动化的专业走向。

4、加强和规范实践性课程的实践教学管理工作，改革实践教学模式

(1) 严格执行实践性课程必须有独立的实践（实验）教学大纲和执行方案，并将此纳入教师的教学工作、教学质量考评；

(2) 注重学生自主学习和协作精神的培养，开放实验室，验证性实验由学生独立完成，以项目形式驱动学生自主完成综合性、设计性实验；

(3) 改进学生学业成绩测评方案，增加实践能力在学生综合评价中的比重；

(4) 加强课程建设，推进课程教学改革，完善和规范教学管理，进一步加强和完善专业教学质量的监控和保障体系。

5、加强专业基础实验室、专业综合实验室的建设工作

在学校领导关注和支持下，在学院领导的努力争取和卓有成效的工作下，电气工程及其自动化专业的专业基础实验室的建设经费基本已落实，但专业综合实验室的经费及进一步完善各个专业基础实验室的经费还远远不足，希望学校能加强二期经费的投入。

6、加强师资引进和师资队伍建设，争取建成一支教学型与科研型结合的复合型师资队伍

在学校对新建专业相关政策的倾斜下，加强师资培养和引进，努力构建教学型与科研型相结合的复合型教师队伍梯队，提升教学水平和科研水平。加大电力系统、水利水电建设等相关专业的师资引进力度；对于现有在职的教师在学历提升、职称评聘、访学、进修等上加强培养、培训力度和相关政策性倾斜，力求在4年内能建成一支基本可以承担和保证教学质量的师资队伍。

7、加强学生职业生涯规划教育和职业能力培养、锻炼工作

除了严格要求学生积极参加学校、学院各级各类的大学生职业生涯规划教育、培训等活动外，在教学计划中也有这部分内容的安排。科技训练、专业（学术）及就业讲座、拓展能力训练始终贯穿在学生四年的学习生活中，第一学期，聘请电力系统的专家做“电力市场”讲座，使学生在入学之时就明白自己的专业方向和就业前景及发展状态。在学习期间，将至少举行4次专业、学术、电力市场、就业等讲座，让学生获得更多行业知识、就业信息。在第八学期，除了毕业设计和毕业答辩外，基本没有安排其他学习任务，为学生职业规划、找工作空出充足的时间。

学生职业生涯规划、职业能力培养工作不是一朝一夕就能做好的，在课程设置和整个教学实施过程中都时刻融入教育和锻炼。

十、指导性课程教学计划总表

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数			周学时及建议修读学期								先修课程	考核方式	备注				
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八							
通 识 教 育 课	12110010	思想道德修养与法律基础	3	54	54		1~2 学期、周学时数 3										考试				
	12110080	中国近现代史纲要	2	36	36		1~2 学期、周学时数 2										考试				
	12110550	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I*	3	54	54		1~2 学期、周学时数 3										考试				
	12110560	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II*	3	54	54		2~3 学期、周学时数 3								毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I*		考试				
	12110000	马克思主义基本原理概论	3	54	54		1~2 学期、周学时数 3										考试				
	12110060	大学计算机基础	3	72	36	36	1~2 学期、周学时数 4										考试				
	12110150	普通话	1	36		36	1~2 学期、周学时数 2										考试				
	12110140	大学语文	2	36	36		1~2 学期、周学时数 2										考试				
	12110460	实用写作	2	36	36		3~4 学期、周学时数 2										考试				
	12110020	大学体育 I	1	36		36	1 学期、周学时数 2										考试				
	12110030	大学体育 II	1	36		36	2~4 学期选学 3 个不同的体育项目，每学期选学 1 个项目，周学时数 2。										考试				
	12110040	大学体育 III	1	36		36														考试	
	12110050	大学体育 IV	1	36		36														考试	
	12110470	大学英语 I（读写）*	2	32	32						2										考试
	12110510	大学英语 I（听说）*	2	32		32	2											考试			
	12110480	大学英语 II（读写）*	2	36	36			2								大学英语 I		考试			
	12110520	大学英语 II（听说）*	2	36		36		2								大学英语 I		考试			
	12110490	大学英语 III（读写）*	2	36	36				2							大学英语 I、II		考试			
	12110530	大学英语 III（听说）*	2	36		36			2							大学英语 I、II		考试			
	12110500	大学英语 IV（读写）*	2	36	36					2						大学英语 I、II、III		考试			
12110540	大学英语 IV（听说）*	2	36		36					2					大学英语 I、II、III		考试				
12110070	国防教育（含军训）	2				由学校学工部统一安排，不少于 14 天。									考查						
12110570	就业指导	2				以网络教学方式开设，要求学生在 4~6 学期内完成。									考查						

		12110180	形势与政策	2				以讲座方式开设							考查			
		12110170	三生教育	2				以讲座方式开设							考查			
	选修		人文、科学、综合素质教育类课程	8	144	144		建议学生在第3~6学期选修,每学期选修一门2学分的课程,每周2~3学时。										
		合计		58	1000	644	356											
学科基础课	必修	09110000	高等数学 I*	6	96	96		6								考试		
		09110010	高等数学 II	4	72	72			4								考试	
		09140020	线性代数	2	36	36			2								考查	
		09140010	复变函数与积分变换	2	36	36				2						高等数学、线性代数	考查	
		09140040	大学物理	4	72	72			4							高等数学	考试	
		09140050	大学物理实验	0.5	18		18		1							大学物理	考查	
		09140060	工程制图	1.5	32	16	16	2									考查	
		09140070	金工实习	2					安排在第一学年,2周。							考查		
					电路原理*(上)	5	90	90		5							高等数学	考试
					电路原理实验(上)	0.5	18		18	1							电路原理(上)	考查
					电路原理(下)	2	36	36			2						电路原理(上)	考试
					电路原理实验(下)	0.5	18		18		1						电路原理(下)	考查
					电磁理论	3	54	54			3						大学物理、电路原理	考试
				09140130	模拟电子技术*	4	72	72			4						电路原理	考试
				09140140	模拟电子技术实验	0.5	18		18		1						模拟电子技术	考查
				09140150	数字电子技术	4	64	64				4					模拟电子技术	考查
				09140160	数字电子技术实验	0.5	16		16			1					数字电子技术	考查
		09140190	自动控制理论*	4	90	54	36					5			模拟电子技术、数字电子技术、电机学	考试		
		合计		46	838	698	140											
专业课	必修		电机学*(上)	4.5	80	64	16				5				电路原理、电磁理论	考试		
			电机学*(下)	3.5	72	54	18					4			电机学(上)	考试		
		09140220	电力电子技术*	4.5	90	72	18					5			自动控制理论	考试		

	09140230	电力系统稳态分析*	3.5	72	54	18					4			电机学	考试
	09140250	电力系统继电保护	3	64	32	32						4		发电厂电气及变电站电气部分	考查
	09140280	课程设计 I	2	72		72				2周				模拟电子技术、数字电子技术	答辩
	09140290	课程设计 II	2	72		72						2周		电力系统继电保护	答辩
	09140310	专业见习、实习	4				专业见习四年内分散执行，毕业实习原则上安排在第七学期，见习、实习累计时间共4周。							考查	
	09140320	毕业设计	4				毕业设计原则上在第七学期开题，第八学期答辩。							答辩	
	小计		31	530	280	250									
选修		电气工程导论	2	32	32		2								考查
	09140170	C语言程序设计	3.5	72	54	18			4					大学计算机基础	考查
	09140180	微机原理与应用	3.5	64	48	16				4				大学计算机基础	考查
		信号分析与处理	2	32	32							2		模拟电子技术、数字电子技术	考查
	09194030	自动检测技术	3	54	54						3			模拟电子技术、数字电子技术	考查
		发电厂及变电站电气部分	3	54	54						3			电机学	考查
	09194110	计算机控制技术	1.5	32	16	16						2		数字电子技术、自动控制理论	考查
		Matlab 电力系统仿真与应用	3	64	32	32				4				C语言程序设计	考查
		电机及其系统的仿真分析	1.5	36	18	18							2	电力系统稳态分析、Matlab 电力系统仿真与应用	考查
		电机测试与控制	2	36	28	8							2	电力电子技术	考查
		风力发电技术	2	36	36								2	发电厂及变电站电气部分	考查
	09194020	高电压绝缘技术	2	32	32							2		发电厂及变电站电气部分	考查
	09194040	电气制图与读图	1.5	32	16	16				2				工程制图	考查
		电力系统规划与可靠性	2	36	36								2	电力系统稳态分析、发电厂及变电站电气部分	考查
	09194060	电力系统自动装置	2	36	36								2	电力系统稳态分析、发电厂及变电站电气部分	考查
09194140	电力系统暂态分析	3	48	48							3		电力系统稳态分析	考查	
	电力电子仿真技术	1.5	36	18	18							2	Matlab 电力系统仿真与应用	考查	
	电力拖动自动控制系统	3.5	64	48	16						4		电力电子技术	考查	

		电能质量及控制	2	36	36								2		电力电子技术、计算机控制技术	考查		
		嵌入式系统及其应用	2	36	36								2		微机原理与应用	考查		
		电气设备绝缘在线监测	2	36	36								2		电力系统稳态分析	考查		
		电力系统过电压接地技术	2	36	36								2		电力系统稳态分析、高电压绝缘技术	考查		
		电气控制技术	3	54	54								3		电力系统继电保护、Matlab 电力系统仿真与应用	考查		
	09140300	科技训练	2											四年内进行。			考查	
	09144080	专业、学术及就业讲座	3											专业、学术讲座四年内进行 4 次以上，就业讲座原则上第八学期进行。			考查	
		小计（最低修读要求）	30	540	450	90								专业选修课至少要修满 30 学分，约 540 学时				
		合计	61	1070	730	340												
		总计	165	2908	2072	836												

说明：

- 1、表中标带“*”号的课程为学位课程。
- 2、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》分两个学期开设，认定为一门学位课程。
- 3、《大学英语》分四个学期开设，按两个模块独立组织教学，认定为一门学位课。
- 4、《高等数学》分两个学期开设，认定为一门课程，其中高等数学 I 为学位课程。
- 5、《电路原理》、《电路原理实验》、《电机学》均分两个学期开设，各认定为一门课程。
- 6、正常开设专业任选课需选课学生数不少于 20 人。