

电气工程及其自动化专业 (080601H) 培养方案

The Cultivation Program for Undergraduate of Electrical Engineering & Its Automation of Chinese-foreign Cooperative Education Project

一、专业简介及特色

电气工程及其自动化是一个宽口径综合性专业，以电气工程及其相关产业为主要服务对象，同时辐射到国民经济其他领域。该专业主要研究电能在生产、传输、分配、变换和利用过程中使用的设备与控制技术。电气工程及其自动化专业是电气工程学科的重要组成部分，对国家的科技进步与发展起着关键作用。

本专业历史悠久，1952年电机系成立，1989年电气技术专业开始招收本科生，1998年按国家专业目录改为电气工程及其自动化专业。本专业是教育部教学模式改革试验区、吉林省特色专业、品牌专业，具有电气工程一级学科硕士学位授予权。

2012年10月电气专业获得教育部批准与美国波特兰州立大学合作举办电气工程及其自动化专业本科教育项目，该项目引进美国波特兰州立大学的部分专业课程、教师、教材等优质教育资源，双方共同制定教学计划，共同承担并完成四年制本科教学及人才培养任务。

本专业具有强、弱电结合，电工技术与电子技术相结合，软件与硬件相结合，元件与系统相结合，国内与国际相结合的特点。强调对学生科学素养和创新实践能力的培养，致力于使学生获得电气传动系统控制、电力工程以及电力系统运行、电气自动化装置及计算机应用技术等领域的基本技能，具有分析和解决电气工程领域相关技术问题的能力。

二、培养目标

本专业主要培养具有良好的人文素养、职业道德规范和社会责任感，具有扎实的数学、自然科学和专业基础知识，具有国际视野和较强的学习与沟通能力，具有创新意识、工程师身份认同意识、团队协作精神和解决复杂工程问题能力的电气工程及其自动化专业应用创新型人才。能够掌握与电气工程领域相关的电机学、电力电子技术和电力系统分析等基础理论和以电能生产、传输和利用为核心的相关专业基础知识，具备在与电气工程有关的电气设备制造、发电厂和电网建设、系统调试和运行、保护与系统控制、新能源开发、电气系统状态监测、维护检修、环境保护、市场交易等领域从事科学研究、技术开发、组织管理等工作的能力。

本专业培养目标为：

培养目标 1：能够综合考虑经济、环境、法律、安全等影响因素，从事电气工程及其自动化领域的检测转换、信息处理、控制理论及工程等方面技术研发和生产管理工作，具备独立发现、研究与解决现实中复杂工程问题的能力；（毕业要求 1、2、3、4、5、11）

培养目标 2：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，以服务地方经济与社会发展为己任，能够成为单位的业务骨干，有获得高等级技术职称的能力；（毕业要求 6、7、8）

培养目标 3：有胜任电气工程及其自动化领域相应工作任务的能力，在本领域具有就业竞争力，并有能力进入研究生阶段学习；（毕业要求 3、4、5、6、10）

培养目标 4：有意愿创新实践，能够通过自主学习和终身学习拓展自己的知识和能力；（毕业要求 6、7、10、12）

培养目标 5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在不同职能团队中发挥特定的作用成为骨干并具备承担领导角色的能力。（毕业要求 9、10、11）

三、毕业要求

培养具有扎实自然科学基础和较好的人文社会科学基础，具备电气工程领域相关的基础理论、专业知识和实践能力，从事电气设备制造、电力系统等领域的科学研究、工程设计、技术开发、制造、运行、试验分析、管理等工作的应用型高级工程技术人才。

本专业学生毕业时须具备下述核心能力：

1. 工程知识：具有数学、自然科学、工程基础和电气工程及其自动化专业知识，并能够将其应用于解决本专业的复杂工程问题；

1.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理对电气工程领域的复杂工程问题进行识别和准确表达；

1.2 能够按模型进行数学推导、计算和分析，得出有意义的结果；

1.3 能够对电气工程领域复杂工程问题的解决途径进行评价，并提出改进思路。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电气工程问题，以获得有效的解决方案。

- 2.1 能够对电气工程领域复杂工程问题进行抽象和表达，并能够保证模型的准确性，满足工程计算的实际要求；
- 2.2 能够运用电气工程专业知识对复杂工程问题进行分解，对工程实现的可行性进行论证，并结合文献研究得出有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够综合运用基础理论知识和技术手段设计针对电气工程及其自动化领域复杂工程问题的解决方案，并能够体现创新意识，兼顾社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
 - 3.1 掌握电气工程领域的工程设计概念、原则和方法，能够针对电气工程领域复杂工程问题制定合理的解决方案；
 - 3.2 了解电气学科及专业的发展方向和新技术，并在设计环节中进行创新；
 - 3.3 能够在设计过程中考虑多方面、多层次因素的影响，如社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对复杂工程问题进行界定和分析，掌握电路、电磁、信号处理、控制等方面原理应用和分析方法、针对复杂问题开展有针对性的建模、仿真与优化活动，设计实验，处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。
 - 4.1 掌握电气工程领域复杂系统分析与建模的基本原理，掌握复杂系统的仿真方法；
 - 4.2 能够针对电气工程领域复杂系统设计实验方案、组建实验平台、获取实验数据；
 - 4.3 能够对实验结果进行合理分析、解释，通过信息综合得出合理有效的结论，完善解决方案，并反馈到工程设计和实践中。
5. 使用现代工具：能够针对电气领域复杂工程问题，开发、选择与使用合适的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对本专业复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
 - 5.1 掌握电气工程领域工程设计、仿真分析系统开发的现代工具，理解其局限性；
 - 5.2 能够在工程开发中选择和使用适当的现代工具，对电气工程领域复杂的工程问题进行预测与模拟。
6. 工程与社会：能够应用工程相关背景知识合理分析和评价工程实践和复杂工程解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解可能产生的后果及应承担的责任。
 - 6.1 了解电气工程领域涉及哪些工程领域，理解所从事的专业工程实践应承担的责任；
 - 6.2 认识工程问题与社会伦理道德联系，树立正确的工程伦理道德观，具备高度的责任感从事工程活动；
 - 6.3 能够评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化方面的积极影响和消极影响。
7. 环境和可持续发展：能够正确理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
 - 7.1 了解电气工程及其自动化技术对于可持续发展的影响，理解电气工程行业与环境保护的关系；
 - 7.2 理解工程实践活动对客观世界(环境和社会)的双重性(利与弊)；
 - 7.3 理解运用技术手段降低工程实践带来的负面影响的作用与其局限性，建立正确的工程观。
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在本专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
 - 8.1 具有人文社会科学素养、社会责任感；
 - 8.2 具备健康的身体和心理素质；
 - 8.3 在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
9. 个人和团队：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。
 - 9.1 在多学科背景下的团队中成为领导者或成员；
 - 9.2 在设计与开发解决方案过程中明确角色，承担责任；
 - 9.3 具备组织管理能力、自我控制能力以及人际交往能力。
10. 沟通：能够就本专业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沟通和交流。
 - 10.1 能够就电气工程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；
 - 10.2 运用本国语言、外语及文字；
 - 10.3 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：具有系统的工程实践学习经历，能够正确理解工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
 - 11.1 掌握技术管理、人员管理、工程管理的原理；
 - 11.2 掌握与成本、风险等相关的经济决策方法；
 - 11.3 在多学科环境中运用项目管理方法。

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。
- 12.1 具有自主学习和终身学习的意识；
- 12.2 掌握自主文献检索、资料查询及运用现代信息技术跟踪并获取相关信息的基本方法；
- 12.3 具备不断学习和适应发展的能力。
- 本专业毕业要求与培养目标之间的对应关系如下表所示：

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求 \ 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	√				
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				√	

四、学制及授予学位

学制：4 年。

授予学位：工学学士

五、主干学科

电气工程

六、专业核心课程

电路原理、模拟电子技术、数字电路、数字系统、工程电磁场、自动控制理论、微机原理与接口技术、信号分析与处理、系统建模与仿真技术、电机学、电力电子技术、电力系统分析基础、电气控制与 PLC、电机控制技术、电力系统继电保护、电力系统暂态分析、电力工程等。

七、课程关系结构图

见下页。



八、理论课程与教学安排

课程代码 CC	课程名称 CN	学分 Crs	总 学时 TP	理论 学时 LP	实验 学时 EP	上机 学时 COP	开设 学期 Sem	课程 性质 CT	考核 方式 AM
通识课程平台 General Course Platform									
必修 Compulsory (66.5 学分, 1148 学时)									
4GPCT234001	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3	48	40	8		1	必修	考查
4GPCE233001	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3	48	40	8		4	必修	考试
4GPCE231001	马克思主义基本原理概论 Generality of Marxism Basic Principles	3	48	40	8		5	必修	考试
4GPCE232001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Generality of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	72	8		6	必修	考试
4GPCT235001	形势与政策 1 Situation and Policy 1	0.25	8	8			1	必修	考查
4GPCT235002	形势与政策 2 Situation and Policy 2	0.25	8	8			2	必修	考查
4GPCT235003	形势与政策 3 Situation and Policy 3	0.25	8	8			3	必修	考查
4GPCT235004	形势与政策 4 Situation and Policy 4	0.25	8	8			4	必修	考查
4GPCT235005	形势与政策 5 Situation and Policy 5	0.25	8	8			5	必修	考查
4GPCT235006	形势与政策 6 Situation and Policy 6	0.25	8	8			6	必修	考查
4GPCT235007	形势与政策 7 Situation and Policy 7	0.25	8	8			7	必修	考查
4GPCT235008	形势与政策 8 Situation and Policy 8	0.25	8	8			8	必修	考查
4GPCT150001	体育 1 Physical Education 1	0.5	18	18			1	必修	考查
4GPCT150002	体育 2 Physical Education 2	1	30	30			2	必修	考查
4GPCT150003	体育 3 Physical Education 3	1	30	30			3	必修	考查
4GPCT150004	体育 4 Physical Education 4	1	30	30			4	必修	考查
4GPCT252001	大学生心理健康 Mental Health for College Students	1	16	16			1	必修	考查
4GPCT251002	大学生职业规划 Career Planning for College Students	0.5	8	8			2	必修	考查
4GPCT251001	大学生就业指导 Employment Guidance for College Students	0.5	8	8			6	必修	考查
4GPCT051026	经济管理基础 Economics and Management Basis	1.5	24	24			1	必修	考查
4GPCT051005	创业基础 Entrepreneurship Basis	1	16	16			3	必修	考查
4GPCE101001	大学外语(英) A1 College Foreign Language (E) A1	3	48	48			1	必修	考试
4GPCE101002	大学外语(英) A2 College Foreign Language (E) A2	3	48	48			2	必修	考试
4GPCE101003	大学外语(英) A3 College Foreign Language (E) A3	3	48	48			3	必修	考试
4GPCE101004	大学外语(英) A4 College Foreign Language (E) A4	3	48	48			4	必修	考试
4GPCE081015	微积分 1 Calculus 1*	2.5	40	40			1	必修	考试
4GPCE081016	微积分 2 Calculus 2*	2.5	40	40			2	必修	考试
4GPCE081017	微积分 3 Calculus 3*	2.5	40	40			2	必修	考试

课程代码 CC	课程名称 CN	学分 Crs	总 学时 TP	理 论 学 时 LP	实 验 学 时 EP	上 机 学 时 COP	开 设 学 期 Sem	课 程 性 质 CT	考 核 方 式 AM
4GPCE081018	微积分 4 Calculus 4*	2.5	40	40			3	必修	考试
4GPCE081024	线性代数导论 Introduction to Linear Algebra*	2.5	40	40			2	必修	考试
4GPCE081004	概率论与数理统计 Applied Statistics for Engineers and Scientists*	3	48	48			5	必修	考试
4GPCE081002	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transform	2.5	40	40			4	必修	考试
4GPCE081013	微分方程应用 Applied Differentiated Equation*	2.5	40	40			4	必修	考试
4GPCE025013	普通物理 1 General Physics 1*	2.5	40	40			2	必修	考试
4GPCE025015	普通物理 2 General Physics 2*	2.5	40	40			2	必修	考试
4GPCE025017	普通物理 3 General Physics 3*	2.5	40	40			3	必修	考试
4GPCE071038	普通化学 General Chemistry*	2.5	40	40			1	必修	考试
小计 Subtotal		66.5	1148	1116	32				
选修 Optional (4 学分, 64 学时)									
4GPET360001	英语口语 1 Spoken English 1	3	48	48			1	选修	考查
4GPET360002	英语口语 2 Spoken English 2	3	48	48			2	选修	考查
4GPET990001	通识选修课 A General Elective Course A	2	32	32			3	选修	考查
4GPET990002	通识选修课 B General Elective Course B	2	32	32			6	选修	考查
小计 Subtotal		4	64	64					
专业课程平台 Major Course Platform									
必修 Compulsory (69.5 学分, 1120 学时)									
4MSCT032021	电气工程学科概论 Exploring Electrical Engineering*	2.5	40	40			1	必修	考查
4MSCE016004	工程制图与 CAD C Engineering Drawing and CAD C	2.5	40	32		8	1	必修	考试
4MSCE032028	工程计算 Engineering Computation*	2.5	40	40			1	必修	考试
4MSCE143003	工程程序 Engineering Programming*	3	48	40	8		2	必修	考试
4MSCE034004	电路分析 1 Electric Circuit Analysis 1*	3	50	40	10		2	必修	考试
4MSCE034005	电路分析 2 Electric Circuit Analysis 2*	3	50	40	10		3	必修	考试
4MSCE034006	电路分析 3 Electric Circuit Analysis 3*	3	50	40	10		4	必修	考试
4MSCE034011	数字电路 Digital Circuits*	2.5	40	40			2	必修	考试
4MSCE034014	数字系统 Digital Systems*	3	50	40	10		3	必修	考试
4MSCE034009	模拟电子技术 Analog Electronic Technique*	4	64	54	10		3	必修	考试
4MSCE032027	工程电磁场 Engineering Electromagnetics	2	32	32			3	必修	考试
4MSCE032039	信号分析与处理 Signal Analysis and Processing	2	32	32			5	必修	考试
4MSCE032022	电气控制与 PLC Electrical Control and PLC	3	48	38	10		5	必修	考试
4MSCE032014	电力系统分析基础 Power System Analysis Fundamentals	2	32	32			5	必修	考试
4MSCE032016	电力系统暂态分析 Power System Transient Analysis	2	32	32			6	必修	考试

长春工业大学本科人才培养方案

课程代码 CC	课程名称 CN	学分 Crs	总 学时 TP	理 论 学 时 LP	实 验 学 时 EP	上 机 学 时 COP	开 设 学 期 Sem	课 程 性 质 CT	考 核 方 式 AM
4MSCE032009	电力电子技术 Power Electronics Technology	3	48	40	8		5	必修	考试
4MSCE032008	电机学 Electromechanics	4	64	56	8		4	必修	考试
4MSCE033036	自动控制原理 B Feedback and Control B*	4	64	56	8		4	必修	考试
4MSCE031019	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technique*	2	32	24	8		4	必修	考试
4MSCE032019	电气测试技术 Electrical Detection Technology	2	32	32			5	必修	考试
4MSCT031021	系统建模与仿真技术 System Modeling and Simulation Technology	2	32	22	10		5	必修	考查
4MSCE032006	电机控制技术 Electromotor Control Technology	3	48	48			6	必修	考试
4MSCE031012	计算机控制系统 Computer Control System	3	48	40	8		6	必修	考试
4MSCE032015	电力系统继电保护原理 Theory of Power System Relay Protection	2.5	40	32	8		6	必修	考试
4MSCE032011	电力工程 Power Engineering	2	32	32			6	必修	考试
4MSCE031003	单片机原理及应用 Single-chip Microprocessor: Principles and Applications	2.5	40	32	8		5	必修	考试
小计 Subtotal		70	1128	986	134	8			
选修 Elective (10 学分, 160 学时)									
4MSET032032	设计过程简介 Introduction to Design Processes*	0.5	10	10			4	选修	考查
4MSET032037	项目开发简介 Introduction to Project Development*	1	20	20			4	选修	考查
4MSET032042	专业技能实训 Specialty Skills Training	3	48	8	40		4	选修	考查
4MSET032043	专业英语 Specialty English	2	32	32			4	选修	考查
4MSET032041	硬件描述语言 Hardware Description Language	2	32	32			5	选修	考查
4MSET032020	电气工程 CAD Electrical Engineering CAD	2	32	32			5	选修	考查
4MSET032030	嵌入式系统及应用 Embedded System and Application	2	32	22	10		5	选修	考查
4MSET032035	现场总线及组态技术 Fieldbus and Configuration Technology	2	32	32			5	选修	考查
4MSET032005	单片机 C 语言程序设计 C Programming for Single-chip Microprocessor	2	32	22	10		5	选修	考查
4MSET032013	电力拖动基础 Electrical Toweage Fundamentals	2	32	32			6	选修	考查
4MSET032001	DSP 原理及应用 Principle and Application of DSP	2	32	22	10		6	选修	考查
4MSET032004	变频器原理及应用 Principle and Application of Variable-frequency Drive	2	32	28	4		6	选修	考查
4MSET032038	新能源发电与控制技术 New Energy Power Generation and Control Technology	2	32	32			7	选修	考查
4MSET032029	逆变电源设计与应用 Inverter Design and Applicaiton	2	32	32			7	选修	考查
4MSET032034	微特电机及系统 Small & Special Motor and System	2	32	32			7	选修	考查
4MSET032025	发电厂电气部分 Electric Elements of Power Plants	2	32	32			7	选修	考查
4MSET032026	高电压技术 High Voltage Technology	2	32	32			7	选修	考查
4MSET032018	电力系统综合实用技术 Comprehensive and Practical Technology of Power System	2.5	40	40			7	选修	考查
小计 Subtotal		10	160	160					

课程代码 CC	课程名称 CN	学分 Crs	总 学时 TP	理论 学时 LP	实验 学时 EP	上机 学时 COP	开设 学期 Sem	课程 性质 CT	考核 方式 AM
总计 Sum		150	2500	2326	166	8			

注：表中加“#”课程为双语教学课程，加“##”课程为全英文教学课程。

九、实践教学平台课程安排

教学分类 TC	课程代码 CC	课程名称 CN	学分 CrS	实验 学时 EP	实践 周数 PW	开设 学期 Sem	备注 Notes
业务素质 模块 PCM		入学教育 Freshman Orientation	0		0.5	1	
	4PPCT161001	军事技能训练 Military Training	3.5		3.5	1	同期授军事理论 38 学时
	4PSCT032031	认识实习 Cognition Practice	1		1	3	
基本技能与 实训模块 BSPTM	4PSCT171004	工程实训 D Engineering Training D	2		2	4	
	4PSCT172002	电工电子实习 B Electrical and Electronics Practice B	1		1	4	
	4PSCT143004	工程程序课程设计 Engineering Programming Course Design	1		1	2	
	4PPCT025013	普通物理 1 实验 General Physics 1 Lab*	0.25	10		2	
	4PPCT025015	普通物理 2 实验 General Physics 2 Lab*	0.25	10		2	
	4PPCT025017	普通物理 3 实验 General Physics 3 Lab*	0.25	10		3	
	4PPCT071040	普通化学实验 General Chemistry Lab*	0.25	10		1	
专业技能与 设计模块 SSDM	4PSCT034015	数字系统课程设计 Digital Systems Course Design	1		1	3	
	4PSCT034010	模拟电子技术课程设计 Analog Electronic Technique Course Design	1		1	3	
	4PSCT032010	电力电子技术课程设计 Power Electronics Technology Course Design	1		1	5	
	4PSCT031004	单片机原理及应用课程设计 Course Design of Single-chip Microprocessor: Principles and Applications	1		1	5	
	4PSCT032012	电力工程课程设计 Power Engineering Course Design	1		1	6	
	4PSCT032023	电气控制与 PLC 课程设计 Electrical Control and PLC Course Design	1		1	5	
	4PSCT032033	生产实习 Production Practice	4		4	6	
综合技术与 应用模块 CSAM	4PSCT031013	计算机控制系统综合实验 Computer Control System Integrated Experiments	2		2	7	
	4PSCT032007	电机控制技术综合实验 Electromotor Control Technology Integrated Experiments	2		2	7	
	4PSCT032017	电力系统综合实验 Power System Integrated Experiments	2		2	7	
		专业社会实践 1 Specialty Social Practice 1	0		4	7	
		专业社会实践 2 Specialty Social Practice 2	0		2	8	
	4PSCT032003	毕业实习 Graduation Practice	2		2	8	

教学分类 TC	课程代码 CC	课程名称 CN	学分 Crs	实验 学时 EP	实践 周数 PW	开设 学期 Sem	备注 Notes
	4PSCT032002	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	14		14	8	
创新创业 实践模块 IEPM	4PSCT990003	学科竞赛，研究项目等 Academic Competition, Research Project, etc	6			7	详见认定办法
总计 Sum			47.5	40	47		

十、指导性教学安排汇总表

电气工程及其自动化（中外合作办学）(3603008)											
学期	必修考试课		必修考查课		选修考查课		独立实验		集中实践		合计
	课程名称	学分	课程名称	学分	课程名称	学分	课程名称	学分	课程名称	学分	
1	大学外语（英）A1	3	思想道德修养与法律基础	3	英语口语 1	3	普通化学实验	0.25	入学教育	0	门数：14 学分：25.5 周学时：27 实践周：4
	微积分 1	2.5	形势与政策 1	0.25					军事技能训练	3.5	
	普通化学	2.5	体育 1	0.5							
	工程制图与 CAD C	2.5	大学生心理健康	1							
	工程计算	2.5	经济管理基础	1.5							
			电气工程学科概论	2.5							
5 门 13 学分		6 门 8.75 学分			1 门 0.25 学分		2 门 3.5 学分				
2	大学外语（英）A2	3	形势与政策 2	0.25	英语口语 2	3	普通物理 1 实验	0.25	工程程序课程设计	1	门数：15 学分：27.25 周学时：27 实践周：1
	微积分 2	2.5	体育 2	1			普通物理 2 实验	0.25			
	微积分 3	2.5	大学生职业规划	0.5							
	线性代数导论	2.5									
	普通物理 1	2.5									
	普通物理 2	2.5									
	工程程序	3									
	电路分析 1	3									
	数字电路	2.5									
9 门 24 学分		3 门 1.75 学分			2 门 0.5 学分		1 门 1 学分				
3	大学外语（英）A3	3	形势与政策 3	0.25	通识选修课 A	2	普通物理 3 实验	0.25	认识实习	1	门数：15 学分：27.5 周学时：28 实践周：3
	微积分 4	2.5	体育 3	1					数字系统课程设计	1	
	普通物理 3	2.5	创业基础	1					模拟电子技术课程设计	1	
	电路分析 2	3									
	数字系统	3									
	模拟电子技术	4									
	工程电磁场	2									
	7 门 20 学分		3 门 2.25 学分			1 门 2 学分		1 门 0.25 学分		3 门 3 学分	
4	中国近现代史纲要	3	形势与政策 4	0.25	设计过程简介	0.5			工程实训 D	2	门数：12 学分：28.25 周学时：29 实践周：3
	大学外语（英）A4	3	体育 4	1	项目开发简介	1			电工电子实习 B	1	
	复变函数与积分变换	2.5			专业技能实训	3					
	微分方程应用	2.5			专业英语	2					
	电路分析 3	3									
	电机学	4									
	自动控制原理 B	4									
	微机原理与接口技术	2									
8 门 24 学分		2 门 1.25 学分							2 门 3 学分		
5	马克思主义基本原理概论	3	形势与政策 5	0.25	硬件描述语言	2			电力电子技术课程设计	1	门数：15 学分：29.75 周学时：29 实践周：3
	概率论与数理统计	3	系统建模与仿真技术	2	电气工程 CAD	2			单片机原理及应用课程设 计	1	
	信号分析与处理	2			嵌入式系统及应用	2			电气控制与 PLC 课程设 计	1	
	电气控制与 PLC	3			现场总线及组态技术	2					
	电力系统分析基础	2			单片机 C 语言程序设计	2					
	电力电子技术	3									
	电气测试技术	2									
	单片机原理及应用	2.5									
8 门 20.5 学分		2 门 2.25 学分			2 门 4 学分				3 门 3 学分		
6	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	5	形势与政策 6	0.25	通识选修课 B	2			电力工程课程设计	1	门数：12 学分：27.25 周学时：28 实践周：5
	电力系统暂态分析	2	大学生就业指导	0.5	电力拖动基础	2			生产实习	4	
	电机控制技术	3			DSP 原理及应用	2					
	计算机控制系统	3			变频器原理及应用	2					
	电力系统继电保护原理	2.5									
	电力工程	2									
6 门 17.5 学分		2 门 0.75 学分			2 门 4 学分				2 门 5 学分		
7			形势与政策 7	0.25	新能源发电与控制技术	2			计算机控制系统综合实验	2	门数：8 学分：16.25 周学时：9 实践周：10
					逆变电源设计与应用	2			电机控制技术综合实验	2	
					微特电机及系统	2			电力系统综合实验	2	
					发电厂电气部分	2			专业社会实践 1	0	
					高电压技术	2			学科竞赛，研究项目等	6	
					电力系统综合实用技术	2.5					
		1 门 0.25 学分			2 门 4 学分				5 门 12 学分		
8			形势与政策 8	0.25					专业社会实践 2	0	门数：4 学分：16.25 实践周：18
								毕业实习	2		
								毕业设计（论文）	14		
		1 门 0.25 学分							3 门 16 学分		
总计	43 门 119 学分		20 门 17.5 学分		7 门 14 学分		4 门 1 学分		21 门 46.5 学分		总门数：95 总学分：198 总学时：2540 实践周：47

备注：通识选修课要求至少修 4 学分，在 2-7 学期完成，详见学校通识选修课一览表。

十一、总周数分配


项目 及 符 号	理论 / 实验教学	考试	入学教育	军事技能训练	课程设计	学年论文	认识实习	专业 / 生产实习	工程实训	电工电子实习	综合实验 (训)	社会实践	毕业实习	毕业设计 (论文)	寒暑假	总计
	LET	E	FO	MD	CD	AYP	CP	SPP	ET	EEP	CE(T)	SP	GP	GD	H	Sum
第一学期	14	1	0.5	3.5											7	26
第二学期	17	1			1										7	26
第三学期	15	1			2		1								7	26
第四学期	15	1							2	1					7	26
第五学期	15	1			3										7	26
第六学期	13	1			1			4							7	26
第七学期	8	1									6	4			7	26
第八学期												2	2	14		18
总计	97	7	0.5	3.5	7		1	4	2	1	6	6	2	14	49	200


十二、课程结构比例表

课程平台	修读要求	学时数	占总学时比例 (%)	学分数	占总学分比例 (%)
通识课程平台	必修	1148	45.2	66.5	33.59
	选修	64	2.52	4	2.02
专业课程平台	必修	1128	44.41	70	35.35
	选修	160	6.3	10	5.05
实践教学平台	必修	40 47周	1.57 NA	47.5	23.99
必修课程小计		2316	91.18	184	92.93
选修课程小计		224	8.82	14	7.07
合计		2540	100	198	100

十三、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 198 学分。

系主任 (签字): 

教学院长 (签字): 

注: 1. 本培养方案经中外合作双方协商制订。

2. 本培养方案按照中方学分和学时计算标准: 理论部分每 16 学时 1 学分, 实践环节每周 1 学分。

3. 本培养方案依据下列数据 (必修学分): 理论教学环节 136.5 学分、实践教学环节 41.5 学分, 总学分 178 学分。

4. 本培养方案必修课程共计 63 门, 其中引进外方课程 22 门, 引进外方课程门数占本项目全部课程门数的 34.92%。

5. 本培养方案专业核心课程 25 门, 期中引进外方专业核心课程 11 门, 占本项目专业核心课程门数的 44%。

6. 本培养方案中外方教师承担专业核心课程 10 门, 占本项目全部必修核心课程门数的 40%。

7. 本培养方案中必修核心课程教学学时数 1088 学时, 外方教师承担的专业核心课程的教学学时数 464 学时, 占项目全部教学学时数的 42.22%。