

农业电气化专业人才培养方案

一、专业名称

农业电气化专业（Agricultural Electrification Majors）

专业代码：082303

二、培养目标

本专业培养德、智、体等全面发展，具有扎实的电学、自动控制、计算机应用方面的基础知识，掌握电力系统、自动化技术、信息处理技术、计算机应用方面的专业技能，具有农村（地方）电力系统及电气工程和自动化技术有关的工程设计、科研开发及实验调试方面的基本能力，能在电力系统、用电管理部门、电子信息产业相关部门、数字农业等领域从事理论研究、工程设计、施工管理、新产品开发等方面工作的应用型高级工程技术人才。

三、基本规格

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- 1.掌握电气与控制工程方面的基本理论，掌握应用电子技术与计算机技术方面的基本知识；
- 2.掌握电力系统及自动化工程的分析计算、工程设计方法和农业电气化与自动化、农业生物工程及其环境设计的检测控制技术；
- 3.了解电力技术、自动化技术的应用前景和发展动态；
- 4.掌握具有从事本专业所需的数学、外语、计算机应用能力，具备本专业所必需的实验、测试、设计等基本技能，初步具有科学研究、科技开发和解决工程实际问题的能力；

5.掌握中外文文献检索、资料查询的基本技能，具备对文献信息筛选、鉴别及综合利用的能力；

6.具有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力，具有独立获取知识、信息处理和创新的的基本能力；

四、学制与修业年限

学制四年；修业年限 3-8 年

五、授予学位

工学学士

六、专业核心课程

电路分析、电磁场、模拟电子技术、数字电子技术、单片机原理与应用、可编程控制器原理与应用、经典自动控制原理、电力电子技术、电机与拖动基础、电子设计自动化。

七、全学程时间分配

内 容	本 科	备 注
全学程	203 周	每学期在校学习 20 周
假期	43 周	
考试	14 周	
入学教育、军训	1.5 周	
毕业教育	0.5 周	
毕业实习、毕业论文（设计）及论文（设计）答辩	17 周	
机动	6 周	每届春运会、国家规定节假日

八、毕业基本要求

课程分类		学分要求	合计
课 程 类	通识课	34.5	148
	学科基础课和专业课	82.5	
	专业选修课	22.0	
	素质教育课	8.0	
实 践 类	入学教育、军训	1.0	44.5
	俱乐部制体育	2.0	
	大学生体质健康测试	0.5	
	毕业教育	0.5	
	专业或公益劳动	2.0	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0	
	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.0	
	专业社会实践	1.0	
	课程实习或专业综合实习（制造工程训练、电机绕组绕制实习、电子工艺实习、电子技术课程设计、单片机应用课程设计、机电控制实习 I、电子设计自动化课程设计、自动控制原理课程设计、可编程控制器应用课程设计、自动控制系统课程设计、空车驾驶实习）	17.0	
	创新创业实践	2.0	
	《大学生心理健康教育》实践教学 0.5 学分；《形势与政策》、《大学生就业指导》、《创业基础》、《军事理论教育》实践教学各 1.0 学分	4.5	
毕业实习、毕业论文（设计）	10.0		
合 计			191.5

九、课程设置与教学进程一览表

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表

农业电气化专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学 时			各 学 期 学 时 分 配								开课单位
				总学时	理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八	
通 识 课	CB101001	大学英语 I	2.5	40	40	0	40								外语学院
	CB102023	大学英语 II	3.0	48	48	0		48							外语学院
	CB103026	大学英语 III	3.0	48	48	0			48						外语学院
	CB104029	大学英语 IV	3.5	56	56	0				56					外语学院
	CB971001	体育 I	1.0	28	28	0	28								体育部
	CB972002	体育 II	1.0		36	0		36							体育部
	CB081001	计算机基础	1.5	24	24	0	24								理信学院
	CB081002	计算机基础实验	1.5	24	0	24	24								理信学院
	CB091001	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	48								马克思学院
	CB091002	思想道德修养与法律基础	2.0	32	32	0	32								马克思学院
	CB092017	中国近现代史纲要	2.0	32	32	0		32							马克思学院
	CB892003	大学生心理健康教育	1.5	24	24	0		24							学工部
	CB091015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0			48						马克思学院
	CB886001	形势与政策	1.0	16	16	0						16			马克思学院
	CB092018	大学语文	2.0	32	32	0			32						人文学院
	CB891001	军事理论教育	1.0	16	16	0	16								学工部
	CB902003	创业基础	1.0	16	16	0			16						创新创业学院
	CB901001	大学生就业指导 I	0.5	8	8	0		8							学工部
	CB906002	大学生就业指导 II	0.5	8	8	0						8			学工部
小 计			34.5	584	560	24	212	148	144	56		24			

学 科 专 业 基 础 课	CB082024	C 语言程序设计	2.0	32	32	0	32								理信学院
	CB082025	C 语言程序设计实验	1.5	24	0	24	24								理信学院
	CB081004	高等数学 II	4.5	72	72	0	72								理信学院
	CB082023	高等数学 III	4.5	72	72	0		72							理信学院
	CB031002	机械制图基础	3.5	56	56	0	56								机电学院
	CB082005	线性代数	2.0	32	32	0		32							理信学院
	CB082026	普通物理	4.0	64	64	0		64							理信学院
	CB082027	普通物理实验	1.5	24	0	24		24							理信学院
	CB032008	电路分析 I	3.0	48	48	0		48							机电学院
	CB032009	电路分析 I 实验	1.5	24	0	24		24							机电学院
	CB033019	电路分析 II	2.0	32	32	0			32						机电学院
	CB033020	电路分析 II 实验	1.0	16	0	16			16						机电学院
	CB033021	模拟电子技术	3.5	56	56	0			56						机电学院
	CB033022	数字电子技术	3.0	48	48	0			48						机电学院
	CB034046	电子技术实验	2.0	32	0	32			32						机电学院
	CB083042	复变函数与积分变换	3.0	48	48	0			48						理信学院
	CB035058	电磁场	3.5	56	56	0				56					机电学院
	CB034048	电机与拖动基础	3.5	56	56	0				56					机电学院
	CB034049	电机与拖动基础实验	1.5	24	0	24				24					机电学院
	CB034036	电力电子技术	2.5	40	40	0					40				机电学院
CB034037	电力电子技术实验	1.0	16	0	16					16				机电学院	
CB083045	概率论与数理统计	3.5	56	56	0							56		理信学院	
	小 计		58	928	768	160	184	264	232	136	56	0	56		

专业 课	CB034040	单片机原理与应用	3.0	48	48	0				48					机电学院
	CB034041	单片机原理与应用实验	1.5	24	0	24				24					机电学院
	CB034042	电子工艺及线路绘图	1.5	24	0	24					24				机电学院
	CB035062	电子设计自动化(EDA)	1.5	24	24	0						24			机电学院
	CB035063	电子设计自动化实验	1.5	24	0	24						24			机电学院
	CB036091	电气控制与 PLC	3.0	48	48	0					48				机电学院
	CB036092	电气控制与 PLC 综合实验	1.5	24	0	24					24				机电学院
	CB036086	经典自动控制原理	4.0	64	64	0						64			机电学院
	CB036087	经典自动控制原理实验	1.5	24	0	24						24			机电学院
	CB037111	自动控制元件与系统集成	3.5	56	56	0							56		机电学院
	CB037112	自动控制元件与系统集成实验	2.0	32	0	32							32		机电学院
	小 计			24.5	392	240	152	0	0	0	72	96	136	88	0
必修课合计			117	1904	1568	336	396	412	376	264	152	160	144		
选修课	专业拓展课		22	352				32	32	64	80	48	96		
	文化素质(自然科学素质)课		8	128				32		32	32	32			
课内学时、学分总计			147	2384			396	476	408	360	264	240	240		
实践教学	学 分		29.5				1.5	0.5	2.5	3.5	4.0	5.0	2.0	10.5	
	周 数		40				3	1	3	4	4	5	2	18	
各学期平均周学时							28.3	29.8	29.1	27.7	20.3	20	16		

表 II 选修课课程设置一览表

农业电气化专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配			开设学期	最低选修学时学分	开课单位	
				总学时	理论	实验				
专业拓展课程	任选模块	CX037253	农业工程导论	2.0	32	32	0	2	学分: 2.0	机电学院
		CX032141	电子线路设计	2.0	32	16	16		学时: 32	机电学院
		CX033148	常用电工仪器仪表使用	1.0	16	0	16	3	学分: 2.0 学时: 32	机电学院
		CX033143	电子系统设计 I	3.0	48	24	24			机电学院
		CX163189	工程力学 I	3.5	56	56	0			建工学院
		CX034159	常用工具软件的使用	2.0	32	16	16	4	学分: 2.0 学时: 32	机电学院
		CX032142	计算机绘图基础	1.5	24	0	24			机电学院
		CX035170	微机原理与应用	4.0	64	48	16	5	学分: 2.0 学时: 32	机电学院
		CX036198	控制电机	2.0	32	32	0			机电学院
		CX036213	农业电气化新技术	1.0	16	16	0	6	学分: 1.0 学时: 16	机电学院
		CX034160	电气工程专业英语	2.0	32	32	0			机电学院
		CX035184	科技论文写作	1.0	16	16	0			机电学院
	CX036193	电气工程计算机绘图	2.0	32	16	16	7	学分: 2.0 学时: 32	机电学院	
	CX084259	Java 程序设计	3.0	48	30	18			理信学院	
	自动控制方向	CX035172	机械设计基础 I	3.5	56	50	6	4	学分: 2.0 学时: 32	机电学院
		CX034162	系统工程	2.0	32	32	0			机电学院
		CX035173	液压元件和控制技术	3.0	48	40	8			机电学院
		CX035178	数值分析	2.0	32	26	6	5	学分: 3 学时: 48	机电学院
CX034152		电子系统设计 II	3.0	48	38	10	机电学院			
CX035176		信号分析	2.0	32	32	0	6	学分: 2	机电学院	

电力 系统 方向	CX035177	传感器与检测技术	3.0	48	32	16		学时：32	机电学院																														
	CX035171	计算机控制技术	3.0	48	48	0	7	学分：4.0 学时：64	机电学院																														
	CX037224	运动控制系统原理与设计	5.0	80	56	24			机电学院																														
	CX037221	现代控制理论（双语）	2.5	40	40	0			机电学院																														
	CX034273	发电厂变电站电器设备	2.5	40	40	0			4	学分：2.0 学时：32	机电学院																												
	CX034158	高电压技术	2.0	32	32	0	机电学院																																
	CX036217	电力系统分析	4.5	72	72	0	5	学分：3 学时：48	机电学院																														
	CX036202	电力拖动自动控制系统	3.0	48	48	0			机电学院																														
	CX037232	电力系统继电保护	4.0	64	48	16	6	学分：2 学时：32	机电学院																														
	CX036203	接地技术	1.5	24	24	0			机电学院																														
	CX036201	发电厂及变电站二次接线	2.0	32	32	0			机电学院																														
	CX037233	电力系统自动控制新技术	2.0	32	32	0	7	学分：4.0 学时：64	机电学院																														
	CX036204	电力市场概论	2.0	32	32	0			机电学院																														
	CX037235	工厂供电	3.0	48	48	0			机电学院																														
CX036205	电力系统自动装置	2.0	32	32	0	机电学院																																	
文化素质课和自 然科学素质课	<table border="1"> <thead> <tr> <th>学期：</th> <th>一</th> <th>二</th> <th>三</th> <th>四</th> <th>五</th> <th>六</th> <th>合计</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学时：</td> <td>32</td> <td>0</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>32</td> <td></td> <td>128</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>学分：</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td>8</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：理科、工科和农科学生需修读的文化素质教育课程学分不得低于8学分。人文社科和艺术类学生需修读文化素质教育课程和自然科学修养教育课程，总学分不得低于8学分，其中自然科学修养教育课程不得低于4学分。</p>									学期：	一	二	三	四	五	六	合计			学时：	32	0	32	32	32		128			学分：	2	0	2	2	2		8		
学期：	一	二	三	四	五	六	合计																																
学时：	32	0	32	32	32		128																																
学分：	2	0	2	2	2		8																																

表III 实践教学计划一览表

农业电气化 专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
专业及公益劳动	CB931001	专业与公益劳动 I	0.5	1	1	绿卫办
	CB931002	专业与公益劳动 II	0.5	2	1	绿卫办
	CB931003	专业与公益劳动 III	0.5	3	1	绿卫办
	CB931004	专业与公益劳动 IV	0.5	4	1	绿卫办
体育	CB973003	俱乐部制体育 I	1.0	3	(36 学时)	体育部
	CB974005	俱乐部制体育 II	1.0	4	(36 学时)	
大学生体质健康测试	CB971002	大学生体质健康测试 I	0.5	1	(4 学时)	
	CB973004	大学生体质健康测试 II		3	(4 学时)	
入学教育、军训	CB921001	入学教育、军训	1.0	1	1-2	机电学院
毕业教育	CB928002	毕业教育	0.5	8	1	机电学院
社会实践	CB944001	“专业”社会实践	1.0	假期	1	团委
教学实习	CB091016	毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想和科学发展观概论课程论文	1.0	3	(1)	马克思学院
	CB097003	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.0	假期	3	马克思学院、团委
	CB886002	《形势与政策》实践教学	1.0	6	(1)	马克思学院
	CB892004	《大学生心理健康教育》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB901004	《大学生就业指导 I》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB906005	《大学生就业指导 II》实践教学	0.5	6	(0.5)	学工部
	CB902006	《创业基础》实践教学	1.0	3	(1)	创新创业学院
	CB891002	《军事理论教育》实践教学	1.0	1	(1)	学工部
	CB037127	农业电气化专业创新创业实践	2.0	3-7	(2)	机电学院
	CB033028	制造工程训练	2.0	3	2	机电学院
	CB035067	电机绕组绕制实习	1.0	4	1	机电学院
	CB034043	电子工艺实习	2.0	5	2	机电学院
	CB034044	电子技术课程设计	2.0	6	2	机电学院
	CB035065	单片机应用课程设计	2.0	6	2	机电学院
	CB035068	机电控制实习	1.0	6	1	机电学院
	CB036089	电子设计自动化课程设计	1.0	6	1	机电学院
	CB037109	自动控制原理课程设计	1.0	6	1	机电学院
	CB037114	可编程控制器应用课程设计	2.0	7	2	机电学院
	CB037115	自动控制系统课程设计	2.0	7	2	机电学院
	CB037119	空车驾驶实习	1.0	7	1	机电学院
毕业实习、毕业论文(设计)	CB038136	农业电气化专业毕业实习、毕业论文(设计)	10.0	8	17	机电学院
合 计			44.5		45+ (7.5) +	

			(80 学时)	
--	--	--	---------	--