

农业工程2025

英文名称: Agricultural Engineering

专业代码: 082301

专业负责人: 康志亮

培养目标: 农业工程属于工程技术和生命科学交叉融合的领域, 致力于实现农业与生物复杂系统的高效运行和可持续发展。本专业的培养目标为面向国家、特别是本地区农业工程领域的发展需求, 培养兼具工程技术背景和农业与生物背景、德智体美劳全面发展、具有全球竞争力的农业工程领域高素质创新人才和领导者, 为农业现代化提供强大支撑。

毕业要求:

1. **【工程知识】** 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决农业与生物产业及相关领域的复杂工程问题;
2. **【分析问题】** 能够应用机械工程、电子科学与技术、计算机科学与技术和生物学的基本原理, 分析农业和环境系统中的复杂工程问题, 以获得有效结论;
3. **【设计/开发解决方案】** 能够设计针对农业和环境等领域复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的系统、单元(部件)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;
4. **【研究】** 能够基于科学原理并采用科学方法对农业和环境等领域复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、综合得到合理有效的结论;
5. **【应用现代工具】** 能够针对农业和环境等领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源, 充分利用现代工程工具和信息工具, 对复杂工程问题进行模拟与预测, 并能够理解其局限性;
6. **【工程与社会】** 能够基于机械、电子信息、计算机技术和生物学领域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、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任;
7. **【环境和可持续发展】** 能够理解和评价针对生物产业和相关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;
8. **【职业规范】** 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在农业工程类专业实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任;
9. **【团队合作】** 特有多学科交叉复合背景, 能够在多学科背景下的团队承担领导者角色;
10. **【沟通交流】** 具备良好的国际视野, 能够就多学科交叉的复杂工程问题与各专业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、清晰表达等;
11. **【项目管理】** 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用;
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。

主干学科: 农业工程

核心课程: 机械设计基础、机械制造基础、自动控制理论、农业与生物系统工程导论、传感器技术、设施农业工程及装备、汽车拖拉机学。

修业年限: 4

修读学分: 170

授予学位: 工学

修读学分要求

学院：机电学院

专业年级：农业工程2025

专业负责人：康志亮

课程体系	课程类别	学分要求	备注
通识教育	通识必修（必修）	56	
	通识选修（选修）	10	
专业教育	专业基础课（必修）	29.5	
	专业核心课（必修）	24.5	
个性化教育	专业方向课（选修）	20.5	
	专业类型课（选修）	0	
	专业拓展课（选修）	7	学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院、导师对本专业所需能力的建议自主选择课程，鼓励学生跨专业、跨学院选修课程。
实践教育	通识实践（必修）	4.5	
	专业实践（必修）	18	
合 计		170	

人才毕业要求实现矩阵

学院：机电学院 专业年级：农业工程2025 专业负责人：康志亮

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	C语言程序设计		M			H			H			M	
2	C语言程序设计实验		M			H			H			M	
3	大学生心理健康与职业发展 I（国防安全卫生）		M		M								
4	大学生心理健康与职业发展 II（心理健康教育）		M			M		H					
5	大学体育	M							H		M		M
6	大学英语					M				H	M		H
7	高等数学	H	H	M	H		L				L		
8	军训		H		H			M	M		L		
9	劳动教育						L	M	H		M		
10	思想道德与法治	H	M	M			L				M		
11	形势与政策	H	M				L				M		H
12	专业概论与新生研讨	H	H	L	H	H	L	H	H	M	H	H	H
13	线性代数	H		L				M					H
14	大学生心理健康与职业发展III（大学生职业生涯规划）						H	H		H			
15	大学物理				H	M					L		
16	大学物理实验				M			L	M				
17	单片机原理与应用	H		M	H	L							
18	单片机原理与应用实验			M	H	L							
19	单片机原理与应用综合实践		M			M			M				
20	电路分析实验												
21	复变函数与积分变换	H	H	M	H		L				L		
22	概率论与数理统计	H	H	M	H		L				L		
23	机械设计基础	H		M	L								
24	机械设计基础课程设计	H		M	L								
25	机械制造基础实验	H		M									
26	模拟电子技术		H	H		M	L						
27	模拟电子技术实验		H	H	M								
28	农业与生物系统工程导论	H	H	H	H			M		M			M

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
57	汽车拖拉机学		M		M	L				H			
58	汽车拖拉机学实验				M	M	H						
59	汽车与拖拉机学教学实习				L	L	H						
60	Python语言及应用				L	H	L		M		L		
61	Python语言及应用实验				L	H	L		M		L		
62	电气控制技术		M		M		M						
63	电气控制技术实验		M		M		M						
64	工程技术经济学			M		M		H					L
65	机械制造工艺学		H	H					L				
66	机械制造工艺学教学实习		H	L			H						
67	农业机械化管理			M	M		H						L
68	农业机械化学			M	M		H						
69	设施农业工程及其装备				M	M				M	L		
70	设施农业工程及其装备教学实习				M	M				M	L		
71	生物系统模拟				M	H				M	L		
72	生物系统模拟实验				M	M				M	L		
73	试验设计与统计分析（研）		M	M				M					H
74	机械系统动力学				M	H				M	L		
75	毕业论文（毕业设计）	M							H	H	H	H	M
76	毕业实习	M						M		H	H	H	M

人才培养计划进程表—通识必修

学院：机电学院 专业年级：农业工程2025 专业负责人：康志亮

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识 必修	1212418020	大学生心理健康与职业发展 II（心理健康教育） Mental Health and Career Development of College Students II（mental health education）	0.5	8	8	0	1	公共管理学院	
	1215787000	大学体育 I College Physical Education I	1.0	16	16	0	1	体育学院	
	2210141110	大学英语A I College English A I	4.0	64	48	16	1	人文学院	
	1215607110	高等数学A I Advanced Mathematics A I	5.0	80	80	0	1	理学院	
	1217000010	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	16	0	1	教务处	
	1217002010	军事理论 Military Theory	1.0	16	16	0	1	教务处	
	1215841000	思想道德与法治 Thought Morals and Rule of Law	2.5	40	40	0	1	马克思主义学院	
	1211227010	形势与政策 I Current Situation and Policy I	0.5	8	8	0	1	马克思主义学院	
	1215845000	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2.5	40	40	0	1	马克思主义学院	
	1215788000	大学体育 II College Physical Education II	1.0	16	16	0	2	体育学院	
	1215749220	大学物理B College Physics B	3.0	48	48	0	2	理学院	
	2210141120	大学英语A II College English A II	4.0	64	48	16	2	都江堰校区基础 教学部	
	1210255207	概率论与数理统计B Probability Theory and Mathematical Statistics B	4.0	64	64	0	2	理学院	
	1210267121	高等数学A II Advanced Mathematics A II	5.0	80	80	0	2	理学院	
	1210656000	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principles of Marxism	2.5	40	40	0	2	马克思主义学院	
	1215104001	线性代数 Linear Algebra	2.0	32	32	0	2	理学院	
	1211227020	形势与政策 II Current Situation and Policy II	0.5	8	8	0	2	马克思主义学院	
	1212418030	大学生心理健康与职业发展 III（大学生职业生涯规划） Mental Health and Career Development of College Students III（Career Planning for College Students）	0.5	8	8	0	3	公共管理学院	
	1211045000	大学体育 III College Physical Education III	1.0	16	16	0	3	体育学院	
	1210254001	复变函数与积分变换 Functions of A Complex Variable and Integral Transforms	2.0	32	32	0	3	理学院	

1215857000	劳动教育 Labor Education	1.0	16	16	0	3	全部	
1211217030	形势与政策III Current Situation and PolicyIII	0.5	8	8	0	3	马克思主义学院	
1210657000	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and Socialism with Chinese Characteristics Theories	2.5	40	40	0	4	马克思主义学院	
1212418040	大学生心理健康与职业发展IV（大学生就业指导） Mental Health and Career Development of College Students IV（Career Guidance for College Students）	0.5	8	8	0	5	公共管理学院	
1215844000	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Cha racteristics for A New Era	3.0	48	48	0	5	马克思主义学院	
1211227050	形势与政策V Current Situation and Policy V	0.5	8	8	0	5	马克思主义学院	
1211227060	形势与政策VI Current Situation and Policy VI	0.5	8	8	0	6	马克思主义学院	
1211217070	形势与政策VII Current Situation and Policy VII	0.5	8	8	0	7	马克思主义学院	
合 计（28门）		52.5	840	808	32			

人才培养计划进程表—通识选修

学院：机电学院

专业年级：农业工程2025

专业负责人：康志亮

类别	修读说明	修读要求
自然科学	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进自然科学类Mooc课程不少于10门，其中引进计算机与信息类课程不低于5门	计算机与信息类不低于1学分
人文与社会（含创新创业）	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进人文与社会类Mooc课程不少于5门	不低于2学分
美育与体育	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进美育类Mooc课程不少于5门	美育类不低于2学分
合计		10

人才培养计划进程表—专业教育

学院：机电学院

专业年级：农业工程2025

专业负责人：康志亮

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
专业 基础 课	1210004000	C语言程序设计 C Language Programming	2.5	40	40	0	1	信息工程学院	
	1222111002	专业概论与新生研讨（农工） Specialty Introduction and Freshman Seminar	0.5	8	8	0	1	机电学院	
	1210175201	电路分析 Electrical Circuit Analysis	3.0	48	48	0	3	机电学院	
	2210433201	机械设计基础B Basis Mechanical Design B	3.0	48	36	12	3	机电学院	★
	1210672001	模拟电子技术 Analog Electronic Techniques	3.0	48	48	0	3	机电学院	
	2212677010	农业与生物系统工程导论 Introduction to Agricultural and Biological Systems Engineering	2.5	40	32	8	3	机电学院	
	1210121001	传感器技术 Sensor Techniques	2.5	40	40	0	4	机电学院	侧重于农业传感器及农业信息获取
	1210969000	数字电子技术 Digital Electronic Techniques	2.5	40	40	0	4	机电学院	
	1211478000	自动控制原理 Principles of Automatic Control	3.0	48	48	0	4	机电学院	
	1217001000	人工智能 artificial intelligence	1.0	16	16	0	5	教务处	
专业 核心 课	1210169001	电机学 Electrical Machinery	2.0	32	32	0	5	机电学院	★ 侧重于电机与控制，农业机械装备控制
	2210438001	机械制造基础 Fundamentals of Mechanical Manufacture	3.5	56	44	12	5	机电学院	★
	2210770001	汽车拖拉机学 Tractor and Automobile	3.5	56	42	14	5	机电学院	★
	2212680070	工程技术经济学 Engineering Technology Economics	3.0	48	34	14	6	机电学院	★
	2210437001	机械制造工艺学 Technology of Mechanical Manufacture	3.0	48	34	14	6	机电学院	★
	2212678060	设施农业工程及其装备 Facility Agriculture Engineering and Its Equipment	3.5	56	44	12	6	机电学院	★
	2210718001	农业机械化管管理 Agricultural Mechanization Management	3.0	48	34	14	7	机电学院	★

合 计 （17门）	45	720	620	100			
-----------	----	-----	-----	-----	--	--	--

人才培养计划进程表一个性教育

学院：机电学院

专业年级：农业工程2025

专业负责人：康志亮

模块	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
农业机械 化工程	2219920000	农业机械设计与计算 Design and Computation of Agricultural Machinery	3.0	48	42	6	4	机电学院	
	2210769001	汽车拖拉机理论 Principles of Automobile and Tractor	3.0	48	34	14	4	机电学院	
	2210719001	农业机械化学 Agricultural Production Mechanization	3.0	48	34	14	6	机电学院	
	2219922000	机械系统动力学 Mechanical System Dynamics	3.0	48	42	6	7	机电学院	
农业信息 化工程	1215689001	Python语言及应用 Python Programming Language and Application	2.0	32	32	0	5	信息工程 学院	
	1219760000	机器学习 Machine Learning	2.0	32	32	0	5	信息工程 学院	
	1212681060	生物系统模拟 Biological system simulation	2.0	32	32	0	6	机电学院	
智能农业 装备工程	1215949001	单片机原理与应用 Principles and Application of MCU	2.0	32	32	0	3	机电学院	
	1210184001	电子电路设计与仿真 Electronic Circuit Design and Simulation	2.5	40	40	0	4	机电学院	
	1210181000	电气控制技术 Electric Control Technology	2.0	32	32	0	6	机电学院	
	1219921902	试验设计与统计分析（研） Design and Analysis of Experiments	2.0	32	32	0	6	机电学院	
合 计 （11门）			26.5	424	384	40			

人才培养计划进程表—实验环节

学院：机电学院 专业年级：农业工程2025 专业负责人：康志亮

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识 必修	4210004000	C语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	24	0	24	1	信息工程学院	
	4215752220	大学物理实验B College Physics Experiment B	1.0	16	0	16	2	理学院	
	4215858000	大学生劳动教育（实践I） Labor Education	0.5	8	0	8	4	教务处	
	4215859000	大学生劳动教育（实践II） Labor Education	0.5	8	0	8	5	教务处	
专业 方向 课	4215949000	单片机原理与应用实验 Experiment of Principles and Application of MCU	1.0	16	0	16	3	机电学院	
	4214411000	电子电路设计与仿真实验 Electronic Circuit Design and Simulation Experiment	1.0	16	0	16	4	机电学院	
	4215689002	Python语言及应用实验 Python Programming Language and Application Experiment	1.0	16	0	16	5	信息工程学院	
	4219761000	机器学习实验 Machine Learning Experiment	1.0	16	0	16	5	信息工程学院	
	4210181000	电气控制技术实验 Electric Control Technology Experiment	1.0	16	0	16	6	机电学院	
	4212681060	生物系统模拟实验 Biological system simulation Experiment	1.0	16	0	16	6	机电学院	
专业 核心 课	4214563000	电机学实验 Electrical Machinery Experiment	1.0	16	0	16	5	机电学院	侧重于电机与控制，农业机械装备控制
	4219933000	机械制造基础实验 Experiment for Fundamental of Mechanical Manufacture	1.0	16	0	16	5	机电学院	
	4219935000	汽车拖拉机学实验 Expeirment of Tractor and Automobile	1.0	16	0	16	5	机电学院	
专业 基础 课	4211119000	CAD计算机辅助设计实验 CAD Computer Aided Design Experiment	1.0	16	0	16	3	机电学院	
	4214496000	电路分析实验 Electrical Circuit Analysis Experiment	1.0	16	0	16	3	机电学院	
	4214419000	模拟电子技术实验 Analog Electronic Techniques Experiment	1.0	16	0	16	3	机电学院	
	4214657000	传感器技术实验 Sensor Techniques Experiment	1.0	16	0	16	4	机电学院	侧重于农业传感器及农业信息获取

4214418000	数字电子技术实验 Digital Electronic Techniques Experiment	1.0	16	0	16	4	机电学院	
4214551000	自动控制原理实验 Principles of Automatic Control Experiment	1.0	16	0	16	4	机电学院	
合 计 （19门）		18.5	296	0	296			

人才培养计划进程表—实训环节

学院：机电学院

专业年级：农业工程2025

专业负责人：康志亮

类别	课程代码	课程名称	实践周数	学分	执行学期	开课学院	备注
通识实践	1212418010	大学生心理健康与职业发展 I（国防安全卫生） Mental Health and Career Development of College Students I（National Defense, Security, and Health）	0.5	0.5	1	公共管理学院	
	3217002010	军训(军事技能) Military Training (Military Skills)	2	0.0	1	教务处	
	3215859000	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	2.0	4	全部	
	3218038001	思政课社会实践 Social Practice	2	2.0	4	全部	
专业实践	3215949000	单片机原理与应用综合实践 Comprehensive Practice of Principles and Application of MCU	1	1.0	3	机电学院	
	3212467000	机械设计基础课程设计 Course Design of Basis Mechanical Design	1	1.0	3	机电学院	
	3212418050	传感器技术教学实习 Teaching practice of sensor technology	1	1.0	4	机电学院	
	3215950040	自动控制原理综合实践 Comprehensive Practice of Principle of Automatic Control	1	1.0	4	机电学院	
	3219939000	机械制造基础教学实习 Teaching Practice for Fundamentals of Mechanical Manufacture	1	1.0	5	机电学院	
	3219941000	汽车与拖拉机学教学实习 Teaching Practice of Tractor and Automobile	1	1.0	5	机电学院	
	3219942000	机械制造工艺学教学实习 Teaching Practice for Technology of Mechanical Manufacture	1	1.0	6	机电学院	
	3212648060	设施农业工程及其装备教学实习 Teaching Practice of Facility Agriculture Engineering and Its Equipment	1	1.0	6	机电学院	
	3212676000	毕业论文（毕业设计） Graduation Thesis（Graduation Design）	6	6.0	8	机电学院	
	3219930000	毕业实习 Graduation Practice	10	4.0	8	机电学院	
合 计（14门）			30.5	22.5			