

目 录

机械电子工程专业本科培养方案·····	1
机械电子工程专业本科指导性教学计划·····	7
机械设计制造及其自动化专业本科培养方案 ·····	11
机械设计制造及其自动化专业本科指导性教学计划 ·····	17
农业机械化及其自动化专业本科培养方案 ·····	21
农业机械化及其自动化专业本科指导性教学计划 ·····	28

机械电子工程专业本科培养方案

Mechanical Electronic Engineering

一、培养目标

本专业培养具有机械、电子、控制、计算机等理论知识与实践应用能力，能够在机电一体化和自动化领域从事科学研究、教学工作、设计制造、产品开发、运行管理及营销等工作的复合型高级工程技术人才。

二、培养要求

本专业是机械和电子工程方面的宽口径专业。在系统学习数学、物理学、工程力学等基本理论和基本知识的基础上，主要学习机械工程技术、电子技术、测量控制技术和计算机应用技术等方面的专业知识，接受机电工程专业训练，培养机电一体化设备和信息化集成制造系统规划设计以及相关装备的设计、制造、运行、试验与生产组织管理等方面的基本能力。

毕业生应获取以下几个方面的知识和能力：

1. 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用本国语言、文字的表达能力；
2. 掌握本专业领域的数学、物理、力学等学科基础理论和基本技能；
3. 系统掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，主要包括工程制图、力学、电工电子技术、机械工程材料、机械设计工程学、机械制造基础、电子信息技术、自动控制技术、计算机控制技术、机电系统集成及智能化等专业基础知识及基本实践技能；
4. 具备较强的外语应用能力，满足专业领域内对外学术交流和参阅外文资料的要求；
5. 具有本专业必须的设计、计算、实验、测试、调研、文献检索、基本工艺操作等基本技能和运用计算机的能力；
6. 具备研究、设计、开发机电一体化产品的能力和机电一体化产品性能测试与仿真、设备控制的能力；
7. 具备机电一体化产品信息、资料库的建立与维修管理的能力；
8. 具有现代企业的经营管理能力。

三、学制与授予学位

学制：4 年

授予学位：工学学士

四、主干学科

力学；机械工程；电子工程

五、专业核心课程

机电一体化系统设计；工程测试与信息处理；机电传动控制；机电控制与 PLC 实验

六、毕业学分要求

本专业毕业生应至少修满 161.5 学分，其中课程学分 145，实践环节学分 16.5。

七、课程设置与学分分布

1. 文理基础课程 71.5 学分

(1) 思想政治理论 14学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3113009001	马克思主义基本原理 Basical Knowledge of Marxism	3	4
3113009002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Outline to Mao Zedong Thoughts and The Chinese Characteristic Socialism Theory System	6	3
3113009003	中国近现代史纲要 Outline of Chinese modern history	2	1
3113009004	思想道德修养与法律基础 Ethnics and law	3	2

(2) 英语 12学分

大学英语教学实行 A、B 两级教学。A 级课程由《大学英语 2-4》和提高层次课程（3 学分）组成；B 级课程为《大学英语 1-4》。

(3) 体育 4学分

第 1 学期统一开设《基础体育》，第 2-4 学期实行分项选修，第 5-8 学期自主训练，但必须参加体质测试并达到《大学生体质健康标准》。

(4) 通识教育 12学分

通识教育课程包括人文科学、社会科学、自然科学和艺术审美 4 类。必须在人文科学、社会科学选修 8 学分，其他类 4 学分。

(5) 信息技术基础 5学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009040	大学计算机基础 Foundation of Computer	1.5	1
3103009041	大学计算机基础实验 Foundation of Computer Experiment	0.5	1
3103009044	C++ 语言程序设计 C++ Programming	2.5	2
3103009045	C++ 语言程序设计实验 C++ Programming Experiment	0.5	2

(6) 数学 19学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009001	微积分 A (1) Calculus A (I)	5	1
3103009002	微积分 A (2) Calculus A (II)	5	2
3103009010	线性代数 B Linear Algebra B	2	2
3103009009	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.5	3
3103009012	复变函数与积分变换 Complex Analysis and Integral Transforms	3.5	4

(7) 物理类 5.5学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009018	大学物理学 A College Physics A	4.5	2
3103009020	大学物理学实验 College Physics Experiment	1.0	2

2. 学科基础课程 37 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009101	工程图学 Engineering Graphics	3.5	1
3073009102	机械制图与计算机绘图 Mechanical Drawing and Computer Graphics	3.0	2
3073009103	理论力学 Theoretic Mechanics	4.5	3
3073009104	材料力学 Material Mechanics	4.0	4
3073009105	机械原理 Theory of Machines and Mechanisms	3.5	4
3073009106	机械设计 Mechanical Design	3.5	5
3073009107	机构认知与拆装测绘实验 Mechanical Cognition and Disassembling Mapping Experiment	1.0	5
3073009108	电工技术 A Electrotechnics	2.0	2
3073009109	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	2.0	3
3073009110	数字电子技术 Digital Electronic Technology	1.5	3
3073009111	电工电子学实验 Electrical and Electronic Experiment	1.0	3
3073009112	金属工艺学 Metal technology	1.5	3

3073009113	金属材料与热处理 Engineering Materials and Heat Treatment	2.0	4
3073009114	互换性与测量技术 Interchangeability and Measuring Technique	1.5	4
3073009115	自动控制原理 Principle of Automatic Control	2.0	5
3073009116	机械制造基础综合实验 Fluid Mechanics and Hydraulic	0.5	4

3. 专业核心课程 7 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009134	工程测试与信息处理 A Engineering Test and Signal Processing Technology A	2.5	5
3073009135	机电传动控制 A Electromechanical Drive & Control A	2.0	5
3073009136	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design	2.0	6
3073009137	机电控制与 PLC 实验 Experiment of Electromechanical Control and PLC	0.5	6

4. 专业特色课程 从以下课程中选修 29.5 学分以上

本类课程设 A、B 两组，A 组课程为本专业公共选修课，B 组课程为方向模块课程。要求在 A 组课程选修 25.5 学分以上，在 B 组课程任一模块选修 4 学分以上。

A 组课程 选修 25.5 学分以上

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009130	金属切削原理及刀具 Metal-Cutting Principles & Cutters	2.0	5
3073009131	机械制造工艺学 Mechanical Manufacturing Technology	2.0	5
3073009150	运筹学 Operational Research	2.0	4
3073009151	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2.0	5
3073009152	液压传动 Hydraulic Transmission	2.0	6
3073009153	现代设计方法 Modern Design Methods	2.0	5
3073009154	试验设计与数据处理 Experimental Design and Data Analysis	2.0	6
3073009155	模具和夹具设计 Die Set and Holder Design Experiment	2.0	6
3073009158	微机原理与接口技术 Principles of Micro-Computer and Interface Technology	3	6
3073009163	单片机原理与应用 Principle and Application of Single-Chip Computer	2.0	7

3073009167	机器人技术基础 Foundation of Robotics	2.0	7
3073009169	农业工程概论 Introduction to Agricultural Engineering	2.0	5
3073009173	计算机辅助制造 Computer Aided Manufacture	1.0	7
3073009174	计算机辅助制造实验 Experiment of CAM	0.5	7
3073009185	过程控制 Process Control	2.0	5
3073009186	计算机控制技术 Computer Control Technology	2.5	6
3073009187	机械系统计算机仿真 Application of Computer Simulation	2.0	7
3073009188	无损检测技术 Non-Damaging Test	2.0	7
3073009189	现代控制理论 Modern Control Theory	2.0	6
3073009191	农业设施环境控制 Environmental Control for Agricultural Facility	2.5	7
3103009053	大学数学实验 University mathematics experiment	0.5	4
3063009206	企业管理 Mathematics Experiment	2.5	6

B 组课程 在其中一个模块中选修 4 学分以上

机电一体化模块

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009160	电液气控制工程 Electric-Hydraulic & Pneumatic Control Engineering	2.0	6
3073009161	数控技术 Computer Numerical Control Technology	2.0	6
3073009162	数控技术实验 Experiment of CNC machining	0.5	6
3073009165	虚拟样机技术 Virtual Prototype Technology	1.0	7
3073009166	虚拟样机技术实验 Experiment of Virtual Prototype Technology	0.5	7
3073009190	微机电系统技术基础 Foundation of MEMS technology	2.0	6

自动化模块

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009192	组态控制技术 Configuration control technology	1.5	6
3103009391	信号与系统 Signals and Systems	2.5	4

3103009388	嵌入式系统 B Embedded Systems B	2.5	7
3103009352	EDA 技术 EDA Technology	2.5	6

5. 实践教学环节 16.5 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
9093009901	军事课 Military Theory and Training	2.0	1
9093009903	社会实践 Social Practice	1.0	4
3073009901	教学实习（金工实习） Metalworking Practice	2.0	2、3
3073009902	电工电子技术实习 Subject Practice on Electrical and Electronic Technology	0.5	3
3073009903	机械学综合课程设计 Comprehensive Design of Mechanics	2.0	5
3073009921	机电一体化综合训练（机电一体化方向） Training for Mechatronics	1.0	6
3073009922	自动化综合训练（自动化方向） Training for Automation	1.0	6
3073009923	机电工程专业实习 Subject Practice on Mechanical Electronic Engineering	2.0	7
3073009904	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	6.0	8

6. 其他

“形势与政策”课 2 学分。

八、说明

学生参加电子设计大赛培训并成功组队参赛者，可以免修电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、电工电子实验、电工电子技术实习等课程与实践环节。

机械电子工程专业本科指导性教学计划

第一学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009003	中国近现代史纲要	2	
3123009001	大学英语（1）	3	
3133009001	基础体育	1	
9093009901	军事课	2	含军事理论 30 学时， 军事训练 2 周
3103009040	大学计算机基础	1.5	
3103009041	大学计算机基础实验	0.5	
3103009001	微积分 A（1）	5.0	
3073009101	工程图学	3.5	另有 20 学时辅导
小计		18.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009004	思想道德修养与法律基础	3	
3123009002	大学英语（2）	3	
3103009002	微积分 A（2）	5	
3103009010	线性代数 B	2	
3103009018	大学物理学 A	4.5	
3103009020	大学物理学实验	1	
3103009044	C++程序设计	2.5	
3103009045	C++程序设计实验	0.5	
3073009102	机械制图与计算机绘图	3.0	另有 10 学时辅导
3073009108	电工技术 A	2	
3073009901	教学实习（金工实习）	1	2 周
	体育俱乐部项目	1	
	通识教育课程	2	
小计		30.5	

第二学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	
3123009003	大学英语（3）	3	
3103009009	概率论与数理统计 B	3.5	
3073009103	理论力学	4.5	
3073009109	模拟电子技术	2	
3073009110	数字电子技术	1.5	
3073009111	电工电子学实验	1.0	
3073009112	金属工艺学	1.5	
3073009901	教学实习（金工实习）	1	2 周
3073009902	教学实习（电工与电子技术实践）	0.5	1 周
	体育俱乐部项目	1	
	通识教育课程	4	
小计		29.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009001	马克思主义基本原理	3	
3123009004	大学英语（4）	3	
3103009012	复变函数与积分变换	3.5	
3073009104	材料力学	4	
3073009105	机械原理	3.5	
3073009113	金属材料与热处理	2	
3073009114	互换性与测量技术	1.5	
3073009116	机械制造基础综合实验	0.5	
9093009903	社会实践	1	3 周，暑假进行
	体育俱乐部项目	1	
	通识教育课程	2	
	专业选修课程	3	
小计		28	

第三学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009106	机械设计	3.5	
3073009107	机构认知与拆装测绘实验	1.0	
3073009115	自动控制原理	2	
3073009134	工程测试与信息处理 A	2.5	
3073009135	机电传动控制 A	2.0	
3073009903	机械学综合课程设计	2	4 周
	通识教育课程	4	
	专业选修课程	6	
	小计	23	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009136	机电一体化系统设计	2.0	
3073009137	机电控制与 PLC 实验	0.5	
3073009921	机电一体化综合训练	1	} 二选一
3073009922	自动化综合训练	1	
	专业选修课程	14	
	小计	17.5	

第四学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009923	机电工程专业实习	2.0	4周
	专业选修课程	6.5	
	小计	8.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009904	毕业论文（设计）	6.0	14周
	小计	6.0	

机械设计制造及其自动化专业本科培养方案

Mechanical Design Manufacturing and Automation

一、培养目标

本专业培养具有国际化视野，德智体美全面发展，掌握机械设计、制造及其自动化的基础理论和相关知识，拥有较强的创新精神和实践能力，可在机械工程领域从事教学、设计、制造、开发与研究、企业管理等方面工作的高级工程技术人才。

二、培养要求

本专业学生在系统学习数学、物理学、工程力学等基本理论和基本知识的基础上，主要学习机械工程、控制科学与工程及经营管理学领域的基本理论和基本知识，受到机械设计理论和设计方法、机械制造技术和先进制造方法、自动控制理论和自动控制技术等方面的基本训练，培养机械设计、机械制造、自动控制领域技术装备的设计、制造、试验、运行与生产组织管理等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用本国语言、文字的表达能力；
2. 系统掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识和基本实践技能，主要包括工程制图、力学、电工电子技术、机械工程材料、机械设计基础、机械制造基础、自动控制理论、机械系统设计、机械制造工艺、数控加工、先进制造技术等基本知识；
3. 掌握机械装备设计、试验鉴定、选型配套、使用维修等方面的知识和技术；
4. 具有机械设计制造及自动化新工艺、新装备、新技术的科研、开发和推广的能力；具有机械装备制造企业的规划设计能力；
5. 具有本专业所必须的机械设计、先进制造领域的专业知识，了解其学科前沿与发展趋势；
6. 具有本专业必须的设计、计算、实验、测试、调研、文献检索、基本工艺操作等基本技能和运用计算机、阅读专业外文资料的能力；
7. 具有较强的调查研究与决策、组织与管理能力，具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力；
8. 具有现代企业经营和管理能力。

三、学制与授予学位

学制：4年

授予学位：工学学士

四、主干学科

力学；机械工程；控制科学与工程

五、专业核心课程

金属切削原理与刀具；机械制造工艺学；机械系统设计；机构创新综合实验

六、毕业学分要求

本专业毕业生应至少修 161.5 学分，其中课程学分 145，实践环节学分 16.5。

七、课程设置与学分分布

1. 文理基础课程 71.5 学分

(1) 思想政治理论 14学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3113009001	马克思主义基本原理 Basical Knowledge of Marxism	3	4
3113009002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Outline to Mao Zedong Thoughts and The Chinese Characteristic Socialism Theory System	6	3
3113009003	中国近现代史纲要 Outline of Chinese modern history	2	1
3113009004	思想道德修养与法律基础 Ethnics and law	3	2

(2) 英语 12学分

大学英语教学实行 A、B 两级教学。A 级课程由《大学英语 2-4》和提高层次课程（3 学分）组成；B 级课程为《大学英语 1-4》。

(3) 体育 4学分

第 1 学期统一开设《基础体育》，第 2-4 学期实行分项选修，第 5-8 学期自主训练，但必须参加体质测试并达到《大学生体质健康标准》。

(4) 通识教育 12学分

通识教育课程包括人文科学、社会科学、自然科学和艺术审美 4 类。必须在人文科学、社会科学选修 8 学分，其他类 4 学分。

(5) 信息技术基础 5学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009040	大学计算机基础 Foundation of Computer	1.5	1
3103009041	大学计算机基础实验 Foundation of Computer Experiment	0.5	1
3103009044	C++ 语言程序设计 C++ Programming	2.5	2
3103009045	C++ 语言程序设计实验 C ++Programming Experiment	0.5	2

(6) 数学 19学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009001	微积分 A (1) Calculus A (I)	5	1
3103009002	微积分 A (2) Calculus A (II)	5	2
3103009010	线性代数 B Linear Algebra B	2	2
3103009009	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.5	3
3103009012	复变函数与积分变换 Complex Analysis and Integral Transforms	3.5	4

(7) 物理类 5.5学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009018	大学物理学 A College Physics A	4.5	2
3103009020	大学物理学实验 College Physics Experiment	1.0	2

2. 学科基础课程 37 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009101	工程图学 Engineering Graphics	3.5	1
3073009102	机械制图与计算机绘图 Mechanical Drawing and Computer Graphics	3.0	2
3073009103	理论力学 Theoretic Mechanics	4.5	3
3073009104	材料力学 Material Mechanics	4.0	4
3073009105	机械原理 Theory of Machines and Mechanisms	3.5	4
3073009106	机械设计 Mechanical Design	3.5	5
3073009107	机构认知与拆装测绘实验 Mechanical Cognition and Disassembling Mapping Experiment	1.0	5
3073009108	电工技术 A Electrotechnics A	2.0	2
3073009109	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	2.0	3
3073009110	数字电子技术 Digital Electronic Technology	1.5	3
3073009111	电工电子学实验 Electrical and Electronic Experiment	1.0	3
3073009112	金属工艺学 Metal technology	1.5	3

3073009113	金属材料与热处理 Engineering Materials and Heat Treatment	2.0	4
3073009114	互换性与测量技术 Interchangeability and Measuring Technique	1.5	4
3073009115	自动控制原理 Principle of Automatic Control	2.0	5
3073009116	机械制造基础综合实验 Fluid Mechanics and Hydraulic	0.5	4

3. 专业核心课程 6.5 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009130	金属切削原理及刀具 Metal-Cutting Principles & Cutters	2.0	5
3073009131	机械制造工艺学 Mechanical Manufacturing Technology	2.0	5
3073009132	机械系统设计 Mechanism Creative Design	2.0	6
3073009133	机构创新综合实验 Creative Design of Mechanism Experiment	0.5	6

4. 专业特色课程 选修 30 学分以上

本类课程设 A、B 两组，A 组课程为本专业公共选修课，B 组课程为方向模块课程。要求在 A 组课程选修 25 学分以上，在 B 组课程任一模块选修 5 学分以上。

A 组课程 选修 25 学分以上

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009150	运筹学 Operational Research	2.0	4
3073009151	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2.0	5
3073009152	液压传动 Hydraulic Transmission	2.0	6
3073009153	现代设计方法 Modern Design Methods	2.0	5
3073009154	试验设计与数据处理 Experimental Design and Data Analysis	2.0	6
3073009155	模具与夹具设计 Die Set and Holder Design	2.0	6
3073009156	工程测试与信息处理 B Engineering Test and Signal Processing Technology B	3.0	5
3073009157	机电传动控制 B Mechanical & Electrical Transmission Control B	2.5	5
3073009158	微机原理与接口技术 Principles of Micro-Computer and Interface Technology	3	6
3073009160	电液气控制工程 Electric-Hydraulic & Pneumatic Control Engineering	2.0	6

3073009161	数控技术 Computer Numerical Control Technology	2.0	6
3073009162	数控技术实验 Experiment of CNC Machining	0.5	6
3073009163	单片机原理与应用 Principle and Application of Single-Chip Computer	2.0	7
3073009164	机械故障诊断与维修 Diagnosis and Maintenance for Machinery	2.0	7
3073009167	机器人技术基础 Introduction of Robot Technology	2.0	7
3073009168	工程热力学与传热学 Engineering Thermodynamics & Heat Transfer	2.5	5
3073009170	汽车概论 Introduction to Automobile	2.0	7
3073009175	非金属材料 non-metallic material	2.0	5
3073009180	Pro/E 设计 CAD with Por/E	1.0	6
3073009181	Pro/E 设计实验 Experiment of CAD with Por/E	0.5	6
3103009078	工程化学 Engineering Chemistry	2.0	4
3103009053	大学数学实验 University mathematics experiment	0.5	4
3063009206	企业管理 Mathematics Experiment	2.5	6

B 组课程 在其中一个模块中选修 5 学分以上

机械设计模块

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009165	虚拟样机技术 Virtual Prototype Technology	1.0	7
3073009166	虚拟样机技术实验 Virtual Prototype Technology Experiment	0.5	7
3073009176	机械振动基础 Foundation of Mechanical Vibration	3.0	6
3073009177	机械可靠性设计 Mechanical Reliability Design	2.0	6
3073009178	UG 三维实体设计 Three Dimensional Solid Design with UG	1.0	7
3073009179	UG 三维实体设计实验 Experiment of Three Dimensional Solid Design with UG	0.5	7

先进制造模块

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009173	计算机辅助制造 Computer Aided Manufacture	1.0	7

3073009174	计算机辅助制造实验 Experiment of CAM	0.5	7
3073009182	特种加工 Non-Traditional Machining	2.0	6
3073009184	先进制造技术导论 Introduction of Advanced Manufacturing	2.0	7

5. 实践教学环节 16.5 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
9093009901	军事课 Military Theory and Training	2.0	1
9093009903	社会实践 Social Practice	1.0	4
3073009901	教学实习（金工实习） Metalworking Practice	2.0	2、3
3073009902	电工电子技术实习 Subject Practice on Electrical and Electronic Technology	0.5	3
3073009903	机械学综合课程设计 Comprehensive Design of Mechanics	2.0	5
3073009911	机械设计综合训练（机械设计方向） Training for Mechanical Design	1.0	6
3073009912	先进制造综合训练（先进制造方向） Training for Modern Mechanical Manufacturing	1.0	6
3073009913	机械设计制造专业实习 Subject Practice on Mechanical Design Manufacturing	2.0	7
3073009904	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	6.0	8

6. 其他

“形势与政策”课 2 学分。

八、说明

学生参加电子设计大赛培训并成功组队参赛者，可以免修电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、电工电子实验、电工电子技术实习等课程与实践环节。

机械制造及其自动化专业本科指导性教学计划

第一学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009003	中国近现代史纲要	2.0	
3123009001	大学英语（1）	3.0	
3133009001	基础体育	1.0	
9093009901	军事课	2.0	含军事理论 30 学时， 军事训练 2 周
3103009040	大学计算机基础	1.5	
3103009041	大学计算机基础实验	0.5	
3103009001	微积分 A（1）	5.0	
3073009101	工程图学	3.5	另有 20 学时辅导
小计		18.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009004	思想道德修养与法律基础	3.0	
3123009002	大学英语（2）	3.0	
3103009002	微积分 A（2）	5.0	
3103009010	线性代数 B	2.0	
3103009018	大学物理学 A	4.5	
3103009020	大学物理学实验	1.0	
3103009044	C++程序设计	2.5	
3103009045	C++程序设计实验	0.5	
3073009102	机械制图与计算机绘图	3.0	另有 10 学时辅导
3073009108	电工技术 A	2.0	
3073009901	教学实习（金工实习）	1.0	2 周
	体育俱乐部项目	1.0	
	通识教育课程	2.0	
小计		30.5	

第二学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6.0	
3123009003	大学英语（3）	3.0	
3103009009	概率论与数理统计 B	3.5	
3073009103	理论力学	4.5	
3073009109	模拟电子技术	2.0	
3073009110	数字电子技术	1.5	
3073009111	电工电子学实验	1.0	
3073009112	金属工艺学	1.5	
3073009901	教学实习（金工实习）	1.0	2 周
3073009902	教学实习（电工与电子技术实践）	0.5	1 周
	体育俱乐部项目	1.0	
	通识教育课程	4.0	
小计		29.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009001	马克思主义基本原理	3.0	
3120009004	大学英语（4）	3.0	
3103009012	复变函数与积分变换	3.5	
3073009104	材料力学	4.0	
3073009105	机械原理	3.5	
3073009113	金属材料与热处理	2.0	
3073009114	互换性与测量技术	1.5	
3073009116	机械制造基础综合实验	0.5	
	社会实践	1.0	3 周，暑假进行
	体育俱乐部项目	1.0	
	通识教育课程	2.0	
	专业选修课程	3.0	
小计		28.0	

第三学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009106	机械设计	3.5	
3073009107	机构认知与拆装测绘实验	1.0	
3073009115	自动控制原理	2.0	
3073009130	金属切削原理及刀具	2.0	
3073009131	机械制造工艺学	2.0	
3073009903	机械学综合课程设计	2.0	4周
	通识教育课程	4.0	
	专业选修课程	6.0	
	小计	22.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009132	机械系统设计	2.0	
3073009133	机构创新综合实验	0.5	
3073009911	机械设计综合训练	1.0	} 二选一
3073009912	先进制造综合训练	1.0	
	专业选修课程	16.0	
	小计	19.5	

第四学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009911	机械设计制造专业实习	2.0	4周

专业选修课程	5.0
小计	7.0

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009904	毕业论文（设计）	6.0	14 周
小计		6.0	

农业机械化及其自动化专业本科培养方案

Mechanization and Automatization of Agriculture

一、培养目标

本专业培养具备农业机械及其自动化的构造原理、设计与性能试验研究、使用管理及现代生物学知识，能在农业机械领域、畜牧工程领域和可再生能源领域开展农业机械与装备、畜牧机械与装备的设计与制造、农业领域生产机械化的规划与设计，能胜任企业和事业单位本领域的教学与科研、规划与管理、营销与服务等方面工作的高级工程技术人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习力学、机械学、自动化技术及经营管理学方面的基本理论和基本知识，受到农业产前、产中、产后过程机械化及其自动化工艺与相关装备性能设计制造、试验鉴定、选型配套、使用维修方面的基本训练，培养农业领域生产机械化系统的规划设计、企业经营管理和农业机械化及其自动化装备的研究开发、推广运用等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用本国语言、文字的能力；
2. 系统掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识和基本实践技能，主要包括工程制图、力学、电工电子技术、机械工程材料、机械设计工程学、机械制造基础、自动控制技术、农业机械学、畜牧工程、生物能源等基本知识；
3. 掌握农业机械、畜牧工程和可再生能源领域装备设计、试验鉴定、选型配套、使用维修等方面的知识和技术；
4. 具有农业机械化及自动化新工艺、新装备、新技术的科研、开发和推广的能力；具有农业生产机械化系统、可再生能源工程或畜牧工程的规划设计能力。
5. 具有本专业所必须的现代农业装备、可再生能源工程或现代畜牧工程领域的专业知识，了解其学科前沿与发展趋势；
6. 具有本专业必须的设计、计算、实验、测试、调研、文献检索、基本工艺操作等基本技能和运用计算机、阅读专业外文资料的能力；
7. 具有较强的调查研究与决策、组织与管理能力，具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力；
8. 具有现代企业经营和管理能力。

三、学制与学位授予

学制：4年

授予学位：工学学士

四、主干学科

农业工程；机械工程；控制科学与工程

五、专业核心课

农业机械学；汽车拖拉机学；机电一体化系统设计

六、毕业学分要求

本专业毕业生应至少修满 161.5 学分，其中课程学分 145，实践环节学分 16.5。

七、课程设置与学分分布

1. 文理基础课程 71.5 学分

(1) 思想政治理论 14学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3113009001	马克思主义基本原理 Basical knowledge of Marxism	3	4
3113009002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Outline to Mao Zedong Thoughts and The Chinese Characteristic Socialism Theory System	6	3
3113009003	中国近现代史纲要 Outline of Chinese modern history	2	1
3113009004	思想道德修养与法律基础 Ethnics and law	3	2

(2) 英语 12学分

大学英语教学实行 A、B 两级教学。A 级课程由《大学英语 2-4》和提高层次课程（3 学分）组成；B 级课程为《大学英语 1-4》。

(3) 体育 4学分

第 1 学期统一开设《基础体育》，第 2-4 学期实行分项选修，第 5-8 学期自主训练，但必须参加体质测试并达到《大学生体质健康标准》。

(4) 通识教育 12学分

通识教育课程包括人文科学、社会科学、自然科学和艺术审美 4 类。必须在人文科学、社会科学选修 8 学分，其他类 4 学分。

(5) 信息技术基础 5学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009040	大学计算机基础 Foundation of Computer	1.5	1
3103009041	大学计算机基础实验 Foundation of Computer Experiment	0.5	1
3103009044	C++ 语言程序设计 C++ Programming	2.5	2
3103009045	C++ 语言程序设计实验 C ++Programming Experiment	0.5	2

(6) 数学 19学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009001	微积分 A (1) Calculus A (I)	5	1
3103009002	微积分 A (2) Calculus A (II)	5	2
3103009010	线性代数 B Linear Algebra B	2	2
3103009009	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.5	3
3103009012	复变函数与积分变换 Complex Analysis and Integral Transforms	3.5	4

(7) 物理类 5.5学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3103009018	大学物理学 A College Physics A	4.5	2
3103009020	大学物理学实验 College Physics Experiment	1.0	2

2. 学科基础课程 37 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009101	工程图学 Engineering Graphics	3.5	1
3073009102	机械制图与计算机绘图 Mechanical Drawing and Computer Graphics	3	2
3073009103	理论力学 Theoretic Mechanics	4.5	3
3073009104	材料力学 Material Mechanics	4	4
3073009105	机械原理 Theory of Machines and Mechanisms	3.5	4
3073009106	机械设计 Mechanical Design	3.5	5
3073009107	机构认知与拆装测绘实验 Mechanical Cognition and Disassembling Mapping Experiment	1	5
3073009108	电工技术 A Electrotechnics A	2	2
3073009109	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	2	3
3073009110	数字电子技术 Digital Electronic Technology	1.5	3
3073009111	电工电子学实验 Electrical and Electronic Experiment	1	3
3073009112	金属工艺学 Metal technology	1.5	3

3073009113	金属材料与热处理 Engineering Materials and Heat Treatment	2.0	4
3073009114	互换性与测量技术 Interchangeability and Measuring Technique	1.5	4
3073009115	自动控制原理 Principle of Automatic Control	2.0	5
3073009116	机械制造基础综合实验 Fluid Mechanics and Hydraulic	0.5	4

3. 专业核心课程 7.5 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009138	汽车拖拉机学 (1) Automobile and Trchnology (I)	2.0	6
3073009139	农业机械学 Agricultural Machinery Science	3.0	6
3073009136	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design	2.0	6
3073009140	农业机械综合实验 Comprehensive Experiments for Agricultural Machinery	0.5	6

4. 专业特色课程 从以下课程中选修 29 学分以上

本类课程设 A、B 两组，A 组课程为本专业公共选修课，B 组课程为方向模块课程。要求在 A 组课程选修 19 学分以上，在 B 组课程任一模块选修 10 学分以上。

A 组课程 选修 19 学分以上

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009131	机械制造工艺学 Mechanical Manufacturing Technology	2.0	5
3073009134	工程测试与信息处理 B Engineering Test and Signal Processing Technology	3.0	5
3073009135	机电传动控制 B Electromechanical Drive & Control	2.5	5
3073009150	运筹学 Operational Research	2.0	4
3073009151	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2.0	5
3073009152	液压传动 Hydraulic Transmission	2.0	6
3073009153	现代设计方法 Modern Design Methods	2.0	5
3073009154	试验设计与数据处理 Experimental Design and Data Analysis	2.0	6
3073009158	微机原理与接口技术 Principles of Micro-Computer and Interface Technology	3	6

3073009161	数控技术 Computer Numerical Control Technology	2.0	6
3073009162	数控技术实验 Experiment of CNC Machining	0.5	6
3073009163	单片机原理与应用 Principle and Application of Single-Chip Computer	2.0	7
3073009164	机械故障诊断与维修 Diagnosis and Maintenance for Machinery	2.0	7
3073009168	工程热力学与传热学 Engineering Thermodynamics & Heat Transfer	2.5	5
3073009169	农业工程概论 Introduction to Agricultural Engineering	2.0	5
3073009171	农业物产学 Physical Properties of Agricultural Materials	2.0	6
3073009172	农业生物环境工程 Bioenvironmental Engineering for Agriculture	2.0	7
3073009196	农产品加工机械与设备 Agricultural Product Processing Machinery & Equipment	2.0	6
3073009204	建筑设计基础 Foundation of Construction Design	1.5	7
3013009703	农学概论 Introduction to Agriculture	2.0	4
3103009053	大学数学实验 University mathematics experiment	0.5	4
3063009206	企业管理 Enterprise Management	2.5	6

B 组课程 在其中一个模块中选修 10 学分以上

现代农业装备模块

课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009130	金属切削原理及刀具 Metal-Cutting Principles & Cutters	2.0	5
3073009155	模具与夹具设计 Die Set and Holder Design	2.0	6
3073009165	虚拟样机技术 Virtual Prototype Technology	1.0	7
3073009166	虚拟样机技术实验 Virtual Prototype Technology Experiment	0.5	7
3073009167	机器人技术基础 Fundamentals of Robotics	2.0	7
3073009193	汽车拖拉机学 (2) Automobile and Technology (II)	1.5	6
3073009194	农业机械化生产学 Mechanized Agricultural Production Science	2.0	6

3073009195	农业机械化管理学 Management of Agricultural Mechanization	1.0	7
3073009197	精准农业 Precision Agriculture	1	7
可再生能源模块			
课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009198	燃烧学 Combustion Theory	1.5	7
3073009199	生物质工程 Biomass Energy Engineering	2.5	7
3073009200	沼气工程设计 Biogas Engineering Design	2.0	7
3073009201	节能技术 Effectively Utilization of Energy	2.0	7
3073009202	能源管理工程 Energy Managing Engineering	2.0	7
3073009203	结构力学基础 Foundation of Structural Mechanics	2.0	5
3073009205	新能源技术 New Energy Technology	1.5	7
3043009505	微生物学基础 Microbiology	3.0	6
3073009212	工程概预算 Engineering Budget	2.5	7
现代畜牧工程模块			
课程编码	课程名称	学分	开课学期
3073009160	电液气控制工程 Electric-Hydraulic & Pneumatic Control Engineering	2.0	6
3073009206	畜牧机械 Animal Husbandry Machinery	2.0	6
3073009207	饲料加工工艺学 Feed Manufacturing Technology	2.0	6
3073009208	现代饲料加工技术进展 Progress of Feed Manufacturing Technology	1.0	7
3073009209	通风除尘与气力输送 Dust removing Ventilation and Pneumatic Conveying	1.5	7
3073009210	现代生产管理学 Modern Production Management	2.0	7
3073009211	畜牧工程设计 Animal Husbandry Engineering Design	2.0	7
3023009213	畜牧学概论 B Introduction to Husbandry B	2.0	5
3023009111	动物营养学 B Animal Nutrition B	2.0	5

5. 实践教学环节 16.5 学分

课程编码	课程名称	学分	开课学期
9093009901	军事课 Military Theory and Training	2.0	1
9093009903	社会实践 Social Practice	1.0	4
3073009901	教学实习（金工实习） Metalworking Practice	2.0	2、3
3073009902	电工电子技术实习 Subject Practice on Electrical and Electronic Technology	0.5	3
3073009903	机械学综合课程设计 Comprehensive Design of Mechanics	2.0	5
3073009931	现代农业装备综合训练（现代农业装备方向） Training for Agricultural Machinery	1.0	6
3073009932	能源工程综合训练（可再生能源工程方向） Training for Energy Engineering	1.0	6
3073009933	畜牧工程综合训练（现代畜牧工程方向） Training for Animal Husbandry Engineering	1.0	6
3073009934	农业机械化专业实习 Subject Practice on Agricultural Mechanization	2.0	7
3073009904	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	6.0	8

6. 其他

“形势与政策”课 2 学分。

八、说明

学生参加电子设计大赛培训并成功组队参赛者，可以免修电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、电工电子实验、电工电子技术实习等课程与实践环节。

农业机械制造及其自动化专业本科指导性教学计划

第一学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009003	中国近现代史纲要	2	
3123009001	大学英语（1）	3	
3133009001	基础体育	1	
9093009901	军事课	2	含军事理论 30 学时， 军事训练 2 周
3103009040	大学计算机基础	1.5	
3103009041	大学计算机基础实验	0.5	
3103009001	微积分 A（1）	5.0	
3073009101	工程图学	3.5	另有 20 学时辅导
小计		18.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009004	思想道德修养与法律基础	3	
3123009002	大学英语（2）	3	
3103009002	微积分 A（2）	5	
3103009010	线性代数 B	2	
3103009018	大学物理学 A	4.5	
3103009020	大学物理学实验	1	
3103009044	C++程序设计	2.5	
3103009045	C++程序设计实验	0.5	
3073009102	机械制图与计算机绘图	3.0	另有 10 学时辅导
3073009108	电工技术 A	2	
3073009901	教学实习（金工实习）	1	2 周
	体育俱乐部项目	1	
	通识教育课程	2	
小计		30.5	

第二学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6.0	
3123009003	大学英语（3）	3.0	
3103009009	概率论与数理统计 B	3.5	
3073009103	理论力学	4.5	
3073009109	模拟电子技术	2.0	
3073009110	数字电子技术	1.5	
3073009111	电工电子学实验	1.0	
3073009112	金属工艺学	1.5	
3073009902	教学实习（电工与电子技术实践）	0.5	1 周
3073009901	教学实习（金工实习）	1	2 周
	体育俱乐部项目	1	
	通识教育课程	4	
小计		29.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3113009001	马克思主义基本原理	3	
3123009004	大学英语（4）	3	
3103009012	复变函数与积分变换	3.5	
3073009104	材料力学	4	
3073009105	机械原理	3.5	
3073009113	金属材料与热处理	2	
3073009114	互换性与测量技术	1.5	
3073009116	机械制造基础综合实验	0.5	
	社会实践	1	3 周，暑假进行
	体育俱乐部项目	1	
	通识教育课程	2	
	专业选修课程	3	
小计		28	

第三学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009106	机械设计	3.5	
3073009107	机构认知与拆装测绘实验	1.0	
3073009115	自动控制原理	2	
3073000903	机械学综合课程设计	2	4周
	通识教育课程	4	
	专业选修课程	6	
小计		18.5	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073009136	机电一体化系统设计	2	
3073009138	汽车拖拉机学(1)	2	
3073009139	农业机械学	3.0	
3073009140	农业机械综合实验 Comprehensive Experiments for Agricultural Machinery	0.5	
3073000931	现代农业装备综合训练	1	} 三选一
3073000932	能源工程综合训练	1	
3073000933	畜牧工程综合训练	1	
	专业选修课程	14	
小计		22.5	

第四学年

秋季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073000934	农业机械化专业实习	2	4周
	专业选修课程	6	
	小计	8	

春季学期

课程代码	课程名称	学分	说明
3073000904	毕业论文（设计）	6	14周
	小计	6	