

农业机械化及其自动化

Training program for agricultural mechanization and automation

一、人才培养目标

培养德、智、体、美全面发展，具备农业机械及其自动化装备的构造原理、性能设计研究及使用管理等方面知识，能在农业机械设计、制造、管理及其他相关部门从事相关机械及装备设计、制造、规划与管理、教学与科研、营销与服务等方面工作，具有创新精神和实践能力的学术研究型人才和复合应用型人才。

二、基本规格和素质要求

1. 基本规格

具有机械工程、自动化技术及经营管理学等方面的基本理论和基本知识，受到农业产前、产中、产后生产过程机械化及其自动化工艺及相关装备性能设计制造、试验鉴定、选型配套、使用维修等方面的基本训练，具有农业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、推广运用等基本能力。

2. 素质要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德；
- (2) 掌握农业机械化工程、机械工程、自动控制技术及经营管理方面的基本理论和基本知识；
- (3) 具有农业机械及其自动化装备的设计制造、试验鉴定、选型配套、使用维修等方面的知识和技术，以及农业生产机械化系统的规划设计和经营管理能力；
- (4) 具有农业机械化及其自动化新工艺、新装备、新技术的科研、开发、推广能力；
- (5) 熟悉我国农业机械化的方针、政策和法规；
- (6) 了解国内外农业和农业机械化及其自动化的学科前沿和发展趋势；
- (7) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步从事科学研究的工作能力；
- (8) 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、信息处理和创新的基本能力。

三、培养特色

坚持农业机械设计与制造和农业机械运用管理并重的专业特色，强调实践环节教学，不断拓

展新的教学内容，切实贯彻加强通识基础，拓宽学科基础，凝练专业主干，增强专业适应的培养理念。

四、学制

四年

五、主干学科和主要课程

1. 主干学科

机械工程、农业机械化工程

2. 主要课程

工程制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、工程材料与成型技术、机械制造工艺学、电工电子学、汽车拖拉机学、农业机械学、农产品加工机械、农业机械设计与计算、机械耕作栽培学、控制工程基础。

六、学位授予

工学学士

七、课程框架和学分要求

课程体系	课程类别	课程性质	学分	
通识教育	通修课程（含实验实习）	必修	41 学分	51 学分
	通识教育选修课程	选修	10 学分	
	必读选读课程	课外修读	(4+6 学分)	
专业教育	学科基础课（含实验实习）	必修	47 学分	63 学分
	专业基础课（含实验实习）			
	专业核心课（含实验实习）	必修	16 学分	
	综合性实践教学环节	必修	20 学分	83 学分
拓展教育	本专业推荐选修课 （*为学术研究类选修课）	选修	26 学分	
	其他专业教育类课程 （跨专业课程或国际交流学习课程）			
合 计		160 学分	160 学分	

八、课程设置和修读要求

(一) 通识教育 51 学分

1. 思想政治理论类 14 学分

课程号	课程名称	学分	开课学期
3051009	思想品德修养与法律基础 Ethical Education and Law Foundation	3	1
3051025	中国近现代史纲要 Summary of Chinese Modern and Contemporary History	2	2
3051007	马克思主义基本原理概论 An Introduction to the fundamental principles of Marxism	3	3
3051008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4+2	4

2. 英语类 12 学分

实施《南京农业大学大学英语教学改革方案》。大学英语课程体系包括基础英语课程和拓展英语课程，针对不同层次的学生进行分级教学、分类培养。所有学生必须获得 12 个英语课程学分。

课程号	课程名称	学分	学期
3052021	英语 I College English I	3	1
3052022	英语 II College English II	3	2
3052026	拓展英语 I Intermediate English	3	3
3052023	英语 III College English III	3	3
3052027	拓展英语 II Advanced English	3	4
3052024	英语 IV College English IV	3	4

学生可根据学校要求和自身英语水平，在学习阶段选择进入“较高起点”班（英语 II、III、IV+拓展英语 I）和“更高要求”班（英语 II、III+拓展英语 I+拓展英语 II）。

3. 计算机类 7 学分

课程号	课程名称	学分	开课学期
3034064	信息技术基础 Foundation of Information Technology	2	1
3034001	C 语言程序设计 Visual C Programming Language	3	2

3034002	C 语言程序设计实验 Experiment for Visual C Programming Language	2	2
---------	--	---	---

4. 军事体育类 8 学分

课程号	课程名称	学分	开课学期
3810002	体育 I Physical Education I	1	1
3810003	体育 II Physical Education II	1	2
3810004	体育 III Physical Education III	1	3
3810005	体育 IV Physical Education IV	1	4
9810062	国防军事导论 An Introduction to National Defense and Military Science	2	1
9810007	军事技能训练 Military Skills Training	2	1

5 其它类

课程号	课程名称	学分	开课学期
9830065-66	大学生就业指导 I、II College Students Employment Guidance I、II	(1)	1、7
	形势与政策	(2)	
	社会实践	(2)	

6. 通识教育选修课 10 学分

通识教育选修课由学校统一确定,现划分为人文科学、社会科学、自然科学、艺术与体育和应用技术五类(详见《南京农业大学通识教育选修课程一览》)。

本科学生在校期间必须修满 10 学分,且在每一类课程中至少须修满 2 学分,但不得修读与主修专业相同或相近的课程。

7. 必读选读课程 10 学分

学生在学校公布的《必修课、文化素质教育选读课一览》中自行选择,须取得必修课 4 学分、选读课 6 学分,方可毕业。

(二) 专业教育 83 学分

1. 学科基础课 28 学分

课程号	课程名称	学分	开课学期
-----	------	----	------

课程号	课程名称	学分	开课学期
3053005	高等数学 I Advanced Mathematics I	5	1
3053006	高等数学 II Advanced Mathematics II	5	2
3053004	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	4
3053020	线性代数 Linear Algebra	3	3
3054015	物理学 I Physics I	3	2
3054018	物理学实验 I Physics Experiment I	1	2
3054016	物理学 II Physics II	2	3
3054019	物理学实验 II Physics Experiment II	1	3
3024032	工程制图 I Graphing of Engineering I	3	1
3024033	工程制图 II Graphing of Engineering II	2	2

2. 专业基础课 19 学分

课程号	课程名称	学分	开课学期
3011042	农业机械化及其自动化专业导论 Introduction to agricultural mechanization and automation	1	3
3021075	理论力学 Theoretical Mechanics	4	3
3021007	材料力学 Mechanics of Material	3	4
3021051	机械原理 Theory of Machines and Mechanisms	3	4
3021043	机械设计 Machine Design	3	5
3031019	电工电子学 I Electrical and Electronic Engineering I	3	3
3031021	电工电子学 II Electrical and Electronic Engineering II	2	4

3. 专业核心课 16 学分

课程号	课程名称	学分	开课学期
-----	------	----	------

课程号	课程名称	学分	开课学期
3011053	汽车拖拉机学 I Structure and Theory of Automobile and Tractor I	3	5
3011054	汽车拖拉机学 II Structure and Theory of Automobile and Tractor II	3	6
3011046	农业机械学 Agricultural Mechanics	4	5
3011040	农机运用管理学 Application and Management for Agricultural Mechanization	3	6
3011039	农产品加工机械 Processing Machinery of Agricultural Products	3	7

4. 综合性实践教学环节 20 学分

课程号	课程名称	学分	开课学期
3025069	金工实习 Metalworking Practice	3	3、4
3022053	机械制造工艺课程设计 Practice in Machinery Manufacturing	2	6
3021049	机械设计课程设计 Practice in Mechanical Design	2	5
3011043	农业机械化生产实习 Practice in agricultural mechanization	2	7
3035016	电工电子实习 Electrical and Electronic Practice	1	4
3954001	毕业实习与毕业设计 Graduation Practice & Graduation Thesis	10	8

(三) 拓展教育 26 学分

1. 本专业推荐选修课

学生在本类课程中至少应选满 10 学分。其中以*标注的课程为学术研究类选修课程。凡申请参加研究生免试推荐的学生，须在学术研究类选修课程组内修满全部学分，方取得资格。

课程号	课程名称	学分	开课学期
3011045	农业机械设计与计算* Design and Computation of Agricultural Machinery	2	6
3032013	单片机原理与应用* Microcomputer Principle and Applications	2	7
3011036	控制工程基础 * Fundamentals of Control Engineering	2	5
3954005	大学生创新训练计划 (SRT) * Student Research Training*	1	

3011023	机械耕作栽培学 Mechanical Cultivation	2	5
3023026	工程材料与成型技术 Engineering Material and Forming Process	3	4
3022054	机械制造工艺学 Manufacture Technology of Machinery	3	6
3011021	工程测试 Engineering Testing Technology	2	6
3021036	公差与测量技术 Interchangeability and Measuring Technology	2	5
3011024	计算机辅助设计与制造 Computer Aided Design & Manufacturing	2	7
3011022	工程热力学 Engineering Thermodynamics	2	5
3011058	生态环境原理 Principles of Ecological Environment	2	7
3011037	流体力学 Fluid Mechanics	2	5
3011035	精确农业概论 Fundamentals of Precision Agriculture	2	6
3011059	生物生产系统机器人 Bioproduction System Robot	2	7
3011060	食品工程原理 Principle of Food Engineering	2	6
3011038	农产品储藏与保鲜 Storage and Preservation of Agricultural Produces	2	7
3011057	设施农业工程 Equipped Agricultural Engineering	2	7
3011044	农业机械化专业英语 Specialized English for agricultural mechanization	2	7
3011047	农业机械自动检测与控制技术 Measurement and Control of Agricultural Machinery	2	6
3011065	液压与气动技术 Technology of Hydraulic & Pneumatic Transmission	2	7

2. 其它专业教育类课程

这是一组跨专业大类课程（详见《南京农业大学辅修专业课程一览》和《学科专业分类》），学生根据自己的兴趣及发展方向，可自由选修，也可不选。该组课程不单独开班，学生在自己的空余时间内可跟班选修该组课程。若修读学分同时达到辅修专业的要求，也可申请该专业的辅修证书。

