

农业智能装备工程专业培养方案

专业代码：082307T

专业名称：农业智能装备工程

专业类别：农业工程

西北农林科技大学农业智能装备工程专业肇始于 1946 年，依托农业工程（双一流建设学科）与机械工程优势学科群，组建了一支科教能力强、多学科交叉的高水平师资队伍。拥有陕西省农业工程实验教学中心、陕西省电工电子实验教学中心、工程训练中心、农业智能装备实验室等教学平台，旱区农业装备教育部重点实验室、农业农村部保护性耕作（黄河流域）机械化科研基地等 8 个省部级科研平台及 10 余个本科生实践基地，为学生实践能力培养提供了强有力的支撑。本专业聚焦智能农业装备研发需求，构建了“理论教学-虚拟仿真-田间实践”全链条培养模式，强化农业智能装备设计、系统集成运维等核心能力训练。着力培养具备解决农业智能装备领域复杂工程问题的专业人才，为现代农业智能化转型提供智力支撑。

一、培养目标

本专业立足国家乡村振兴与农业强国战略，聚焦智能农业装备产业升级需求，培养具有坚定理想信念、良好人文素养与职业道德，掌握机械工程、信息技术、农学交叉融合的基础理论与专业知识，具备智能农机结构设计、智能控制编程、农艺适配优化、系统集成运维的核心能力，解决无人农场装备协同等复杂工程问题；具备国际视野与终身学习意识、优秀的团队协作与沟通表达能力，能在农业智能装备领域从事技术研发、装备设计、系统优化、工程管理、创新创业等工作，成长为推动农业装备从“机械化”向“智能化、精准化”转型的复合型、创新型工程技术骨干和创新创业技术领军人才。

学生毕业 5 年后，预期达到以下目标：

1.知识能力目标：能够系统运用农机-控制-信息多学科的基础理论和专业知识，解决现代农业智能装备、智能产业领域的复杂工程问题，具有较强的设计研发、系统集成、技术创新和工程管理能力。

2.职业规范目标：能够自觉遵守职业道德与工程伦理准则，具备高度的社会责任感，在实际工作中践行可持续发展理念，推动产业健康发展。

3.团队精神目标：具备良好的团队协作精神，能够在跨学科、跨领域团队中担当重要角色，具备优秀的沟通协调能力和组织管理能力，有效促进团队目标实现。

4.国际视野目标：拥有开阔的国际视野，能够跟踪和掌握国内外相关领域技术发展趋势，具备跨文化沟通与合作能力，能够适应国际化工作环境的需求。

5.终身学习目标：具有较强的终生学习意识与自我提升能力，能够持续关注新兴技术与产业发展变化，不断更新知识结构和拓展专业技能，适应快速变化的社会与技术环境。

二、毕业要求

经过本科阶段的系统学习，本专业学生在毕业时应达成以下毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

1-1 掌握相关的数学知识并能将其应用于农业智能装备工程领域的复杂问题，并能用数学语言表述。

1-2 掌握相关的物理、化学等自然科学基础知识并能将其应用于分析农业智能装备工程领域的复杂问题，并能恰当表述。

1-3 掌握农业智能装备设计、制造、自动控制等相关工程基础知识，并能够应用其基本概念、基本理论和基本方法对研究对象进行建模、求解与分析。

1-4 掌握农业智能装备设计、制造、自动控制领域的专业知识，能将其与数理基础和工程基础等知识相结合，综合应用于解决农业智能装备领域复杂工程问题。

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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法，对农业智能装备领域的复杂工程问题进行识别和分析。

2-2 能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型方法，对农业智能装备领域的复杂问题进行表达。

2-3 能够通过文献查阅、分析或实验、实践，理解已有解决方案的多样性与局限性，提出相应的解决方案，论证方案的合理性，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

3-1 能够针对特定需求进行工程技术问题的提炼和描述，确定相应的工程设计目标与任务。

3-2 能够综合考虑健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等现实约束条件，遵循行业标准，根据设计目标，通过原理、结构、控制策略等方面的类比、改进或集成等方式提出多种解决方案，并对方案进行分析、论证、确定合理的解决方案，体现创新意识。

3-3 能够根据解决方案进行技术参数的设计计算与仿真优化，完成零部件设计、单元产品设计及系统总体设计或开发，并运用工程图纸、设计报告、软件、模型、实物等形式，呈现设计方案及解决结果。

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研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够基于科学原理、方法并通过文献检索与分析，针对智能农业装备领域的复杂工程问题，拟定研究路线，制定研究方案，设计整体试验方案并开展有效试验研究。

4-2 能够对复杂工程问题中所涉及到的物理现象、材料特性以及系统性能进行理论分析或实验测试、验证，并能够正确采集、处理试验数据，对试验结果进行分析和解释，通过综合评价，给出有效结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1 了解和掌握农业智能装备设计所需的工具和方法，并理解其局限性。

5-2 能够选择与使用恰当的仪器设备、信息资源和专业软件，对农业智能装备领域的复杂工程问题进行分析与优化，建立对象的模拟及预测模型，并能够进行性能测试与评价。

6. 工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6-1 理解智能农业装备领域相关的环境保护与可持续发展的理念、内涵及相关的方针、政策和法律、法规，具有环境保护和可持续发展意识。

6-2 能够分析并正确评价农业工程新技术、新工艺、新材料、新产品的开发和应用对社会、健康、安全、法律、文化、环境与可持续发展的影响，并能理解和承担工程科技人员的社会责任，并提出解决或改进方案。

7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7-1 具备正确的世界观、人生观和价值观，理解工程伦理的核心理念及机械工程技术人员对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，具有推动现代农业装备领域技术进步和社会发展的使命感和责任感。

7-2 在工程实践中自觉遵循诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，具有法律意识；并能够对智能农业装备工程实践活动的社会道德进行判断、评价。

8. 个人和团队：能够在多样化、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。

8-1 具有团队合作意识，能够与不同学科背景的团队人员进行有效沟通，能组织及配合团队项目的实施，独立完成团队分配的工作任务。

8-2 能够组织、协调和指挥团队，制定合理的项目任务分解和实施计划，独立完成团队分配的工作任务。

9. 沟通：能够就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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9-1 能够利用工程图纸、书面报告、多媒体或口头陈述等方式，清晰地表达工程问题的解决方案、过程和结果，能与国内外同行及社会公众，就技术或工程问题进行有效沟通。

9-2 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，理解不同文化习惯、工程标准等背景下的工程问题，并进行有效的交流和沟通。

10. 项目管理：理解并掌握与农业工程和机械工程项目相关的管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

10-1 理解并掌握智能现代农业装备工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解农业装备及产品全周期、全流程的成本构成，能够进行项目成本的核算，能够提出生产流程优化方案，控制全生命周期成本。

10-2 基于多学科环境条件，在农业智能装备开发过程中能运用工程管理与经济决策方法制定农业装备项目实施方案，实现技术指标与经济效益的协同达成。

11. 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会影响，适应新技术变革。

11-1 能及时关注、跟踪、把握农业工程及相关专业领域前沿理论及技术发展动态，持续提升自身专业能力。

11-2 具有自主学习和终身学习的能力，能不断获取新知识并加以消化和应用，以适应社会及行业发展的需求。

三、主干学科

农业工程

四、专业核心课程

机械制造基础、液压与气压传动技术、单片机接口及应用（乙）、机械控制基础、农业智能传感与检测技术、农业机械学（乙）、农业机器人技术、图像分析与机器视觉技术（甲）

五、学制与学位

标准学制：4 年，学习年限：3-6 年

授予学位：工学士学位

六、毕业学分要求

毕业额定学分：155 学分，其中：

课内：必修课 107.5 学分，选修课 15.5 学分，综合实践 27 学分。

课外：素质拓展 5 学分。

取得毕业额定学分，方可准予毕业。符合《西北农林科技大学全日制普通本科生学士学位授予实施办法》，方可授予工学学士学位。

七、学分学时分配

课程体系		学分	学时	课程体系		学分	学时
通识教育	必修课	55	1004	第一课堂	理论教学	111	1860
	选修课	15	272		实验教学	11.0	352
专业教育	必修课	41.5	728		综合实践	28	34 周
	选修课	10.5	208	第二课堂	素质拓展	5	160
综合实践		28	34 周	合计		155	2372+34 周
素质拓展		5	160	实践教学学分比例		28.39%	
合计		155	2372+34 周	实践教学学时比例		46.24%	

注：1. 实践教学学分比例=(独立实验学分+课内实验学分+综合实践学分+素质拓展学分)/毕业额定学分

2. 实践教学学时比例=(独立实验学时+课内实验学时+综合实践周数×32+素质拓展学时)/总学时

八、课程体系及学分分配

(一) 通识教育课程(70 学分)

1. 公共基础课(62 学分)

(1) 思想政治理论课

思想政治理论必修课共 6 门，15 学分。形势与政策安排在 8 个学期内，4-2 学期记成绩。“四史类”选修课共 4 门，学生至少应选修 1 门，记 1 学分。

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	1180012	思想道德与法治	2.5	40	40	0	必修	马克思主义学院	1-1
2	1181003	中国近现代史纲要	2.5	40	40	0			1-2
3	2181003	马克思主义基本原理	2.5	40	40	0			2-1

4	3181007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40	0			2-2
5	3181008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48	0			3-1
6	1181004	形势与政策	2.0	64	64	0			1-1-4-2
7	1180020	社会主义发展史	1.0	16	16	0	选修		1-1-2-2
8	1180021	新中国史概说	1.0	16	16	0			
9	1180022	改革开放史	1.0	16	16	0			
10	1180023	中国共产党历史纲要	1.0	16	16	0			
修读要求			必修 15 学分, 272 学时; 选修 1 学分, 16 学时; 共 16 学分, 288 学时						

(2) 外语类课程

外语类课程采用“6+X”分级分类教学模式。其中,“6”指学生须修满6学分限定性选修课程,学校设置国际胜任力班、国际化教育班、创新人才教育班、综合英语教育班、基础英语教育班、预科班、小语种班等等多个特色课程班级,学生根据个人实际选择修读;“X”为高阶选修课程,纳入荣誉课程体系,与荣誉学位挂钩。各课程班级均设置特色模块化课程,具体课程设置及选课说明详见附件3。

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	1191037	大学英语（Ⅰ）	1.5	32	16	16	选修 6 学分	语言学院	1-1
2	1191038	大学英语（Ⅱ）	1.5	32	16	16		语言学院	1-2
3	2191069	大学英语（Ⅲ）	1.5	32	16	16		语言学院	2-1
4	2191070	大学英语（Ⅳ）	1.5	32	16	16		语言学院	2-2
修读要求			限定性选修 6 学分，共 128 学时						

(3) 计算机类课程

根据人才培养目标,本专业要求学生修读以下 2 门计算机类通识课程。

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	1091009	程序设计 (C 语言)	2.5	56	36	20	必修	信息工程学院	1-1
2	2094528	人工智能导论	2.0	32	32	0	必修	信息工程学院	2-1
修读要求			必修 4.5 学分, 88 学时						

(4) 自然科学类课程

根据人才培养目标，本专业要求学生修读以下自然科学类通识课程：

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	1151200	高等数学甲 I（上）	5.5	88	88	0	必修 26.5 学分	理学院	1-1
2	1151211	高等数学甲 I（下）	5.5	88	88	0		理学院	1-2
3	1151208	工程化学	2.0	32	32	0		理学院	1-2
4	2151103	大学物理（乙）	4.0	64	64	0		理学院	1-2
5	2151108	大学物理实验（乙）	1.0	32	3	30		理学院	2-1
6	2151208	线性代数 I	2.5	40	40	0		理学院	2-1
7	2151223	概率论与数理统计	4.0	64	64	0		理学院	2-2
8	2153007	计算方法	2	32	32	0		理学院	3-2
小计			26.5	408	378	30			
修读要求			必修 26.5 学分，440 学时						

(5) 军事理论、体育课

体育课按照俱乐部选课制进行选课，学生根据兴趣自主选择，俱乐部课程清单见附件。

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	1301002	军事理论	2.0	36	36	0	必修 6 学分	素质学院	1-1
2	1241001	体育 I	1.0	30	30	0		体育部	1-1
3	1241002	体育 II	1.0	30	30	0		体育部	1-2
4	2241001	体育 III	1.0	30	30	0		体育部	2-1
5	2241002	体育 IV	1.0	30	30	0		体育部	2-2
6	3241001	体育 V		12	12	0		体育部	3-1
7	3241002	体育 VI		12	12	0		体育部	3-2
修读要求			必修 6 学分, 156 学时						

(6) 心理健康、职业发展与安全教育

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	1306001	大学生心理健康与发展	1.0	16	16	0	必修 3.0 学分	素质学院	1-1
2	1306005	生涯规划与职业发展	1.0	16	16	0		素质学院	2-1
3	1300072	国家安全教育	1.0	16	16	0		素质学院	1-2
修读要求			必修 3 学分，48 学时						

2.通识选修课

通识类选修课设置文史哲学与文明对话、艺术鉴赏与审美体验、粮食安全与人类健康、生态文明与乡村振兴、学科前沿与科技创新等 5 个模块，每个模块修读 1-2 学分，累计不少于 8 学分。其中：“艺术鉴赏与审美体验”模块至少修读 2 学分；“学科前沿与科技创新”模块中，至少修读本专业开设的 1 学分新生研讨课。

本专业开设的新生研讨课为（1080133，农业工程专业导论）。

（二）专业教育课程（52.0 学分）

专业教育设置学科专业基础、专业核心 2 个必修课程模块以及专业选修、跨学科专业选修、本研贯通 3 个选修课程模块。

学生根据个人发展方向，可在专业选修、跨学科专业选修、本研贯通 3 个选修课程模块中自主选择 1 个模块修读，也可在 3 个模块中跨模块修读，共修读 10.5 学分，其中应修读专业选修课模块≥8.5 学分。

1.学科专业基础课程（26 学分）

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	1082206	工程制图（甲）	4.0	72	56	16	必修 26 学分	机电学院	1-1
2	1083210	理论力学	3.5	56	56	0		机电学院	1-2
3	2083216	材料力学	3.0	48	48	0		机电学院	2-1
4	2083217	机械原理	2.5	40	40	0		机电学院	2-1
5	2082301	电工技术	2.0	32	32	0		机电学院	2-1
6	2083211	机械工程材料	1.5	24	24	0		机电学院	2-1
7	2085221	机械基础综合实验Ⅱ	0.5	16	0	16		机电学院	2-1
8	2085222	机械设计综合实验Ⅱ	0.5	16	0	16		机电学院	2-2
9	3085301	电工电子技术综合实验（乙）	0.5	16	0	16		机电学院	2-2
10	2083218	机械设计	3.0	48	48	0		机电学院	2-2
11	2083220	机械精度设计及检测技术（乙）	1.5	24	24	0		机电学院	2-2
12	3083301	电子技术（乙）	2.0	32	32	0		机电学院	2-2
13	3083104	热工基础	1.5	24	24	0		机电学院	3-1
修读要求			必修 26 学分，448 学时						

2.专业核心课程（15.5 学分）

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修 / 选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	2083219	机械制造基础	2.0	32	32	0	必修 15.5	机电学院	2-2
2	3083110	液压与气压传动技术	2.5	48	48	0		机电学院	3-1

3	3085123	流体传动与热工综合实验	0.5	16	0	16	学分	机电学院	3-1
4	3083001	机械控制基础	2.0	32	32	0		机电学院	3-1
5	3084010	单片机接口及应用（乙）	2.0	40	24	16		机电学院	3-1
6	3083120	农业机械学（乙）	2.0	32	26	6		机电学院	3-2
7	3083102	农业智能传感与检测技术	2.5	48	32	16		机电学院	3-2
8	3084562	图像分析与机器视觉技术（甲）	2.0	32	24	8		机电学院	3-2
修读要求			必修 15.5 学分，280 学时						

3.专业选修课程(10.5 学分)

学生在专业选修课模块中需选修不少于 7.0 学分的专业课程。

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
1	2094229	Python 应用技术	2.5	48	32	16	选修 ≥5.5 学分	信息学院	1-2
2	2083102	农业机械三维造型与仿真分析	2.0	64	0	64		机电学院	2-1
3	3083101	农机农艺学	1.5	24	24	0		机电学院	3-1
4	2083307	MATLAB 程序设计	2.0	40	24	16		机电学院	3-1
5	3083103	农业机器人技术	2.0	32	32	0	选修 ≥3.5 学分	机电学院	3-2
6	4084103	农业机械自动驾驶技术	1.5	24	24	0		机电学院	4-1
7	4084508	农业物联网技术与应用	2.0	32	32	0		机电学院	4-1
8	3084156	农业智能作业系统	1.5	24	24	0		机电学院	4-1
9	3084158	生物传感器与应用(全英文)	1.5	24	24	0		机电学院	4-1

4.跨学科专业选修课程

学校设立面向全体本科生的跨学科专业选修课程,鼓励学生在修读主修专业的同时修读其他学科专业的课程。跨学科专业选修课程在本科教务管理系统中查询。

5.本研贯通课程

取得研究生录取资格的学生在导师指导下确定需要修读的课程,其他学生可自主选择。修读的本研贯通课程在本校攻读研究生时修读相同课程可申请免修。

(三) 综合实践(28 学分)

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	必修 / 选修	开设学院	开设学期
1	1305103	军事技能训练	2.0	2 周	必修 28 学分	素质学院	1-1
2	1185008	思想政治理论课实践	2.0	2 周		马克思主义学院	2-2

3	1085001	工程训练（甲）	4.0	4 周		机电学院	1-2
4	2085216	机械原理课程设计	1.0	1 周		机电学院	2-1
5	2085240	机械设计课程设计	2.0	2 周		机电学院	2-2
6	3085122	控制技术课程设计	2.0	2 周		机电学院	3-1
7	3085119	农业机器人技术综合实训	2.0	2 周		机电学院	3-2
8	3085561	机器视觉技术应用综合设计	1.0	1 周		机电学院	3-2
9	4085147	机械工程综合实习	2.0	2 周		机电学院	3-2
10	3085121	智能农机创新训练（项目制）	4.0	4 周		机电学院	4-1
11	4085101	毕业论文（设计）	6.0	12 周		机电学院	4-2
修读要求			必修 28 学分				

（四）素质拓展

素质拓展为全学程教育，学生应在修读年限内，参加以下 4 个环节的各类活动。第 4-2 学期末统计学分，每个环节均应达到最低学分要求。各类活动清单详见附件。

序号	课程编号	素质拓展环节	必修 / 选修	开设学院	最低修读学分要求
1	1306003	社会实践	选修	团委	1.0
2	1306006	创新创业实践		素质学院	2.0
3	1306007	美育实践		素质学院	1.0
4	1306008	劳动教育		素质学院	1.0
修读要求			选修 5 学分，160 学时		

九、教学计划表

第一学年					
1-1 学期			1-2 学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1181004	形势与政策	0	1181004	形势与政策	0
1180012	思想道德与法治	2.5	1181003	中国近现代史纲要	2.5
1191037 1191038	大学英语（I） 大学英语（II）	1.5	1191038 2191069	大学英语（II） 大学英语（III）	1.5
1151200	高等数学甲 I（上）	5.5	1151211	高等数学甲 I（下）	5.5
1301002	军事理论	2.0	2151103	大学物理（乙）	4.0
1241001	体育I	1.0	1151208	工程化学	2.0
1306001	大学生心理健康与发展	1.0	1241002	体育II	1.0
1091009	程序设计（C 语言）	2.5	1300072	国家安全教育	1.0
1082206	工程制图（甲）	4.0	1083210	理论力学（乙）	3.5
1305103	军事技能训练	2.0	1085001	工程训练（甲）	4.0

1.本学期必修 22.0 学分 2.建议选修 3.0 学分			1.本学期必修 25.0 学分 2.建议选修 1.0 学分		
第二学年					
2-1 学期			2-2 学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1181004	形势与政策	0	1181004	形势与政策	0
2181003	马克思主义基本原理	2.5	3181007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5
/ 2191069	大学英语拓展课 大学英语（Ⅲ）	1.5	/ 2191070	大学英语拓展课 大学英语（Ⅳ）	1.5
3093209	人工智能导论	2.0	2151223	概率论与数理统计	4.0
2151108	大学物理实验（乙）	1.0	2241002	体育 IV	1.0
2151208	线性代数 I	2.5	2083218	机械设计	3.0
2241001	体育Ⅲ	1.0	2083219	机械制造基础	2.0
1306005	生涯规划与职业发展	1.0	3083301	电子技术（乙）	2.0
2083216	材料力学	3.0	2085222	机械设计综合实验Ⅱ	0.5
2083217	机械原理	2.5	3085301	电工电子技术实验(乙)	0.5
2082301	电工技术	2.0	2085240	机械设计课程设计	2.0
2083211	机械工程材料	1.5	1185008	思想政治理论课实践	2.0
2085216	机械原理课程设计	1.0	2083220	机械精度设计及检测技术（乙）	1.5
2085221	机械基础综合实验Ⅱ	0.5			
1.本学期必修 22.0 学分 2.建议选修 4.0 学分			1.本学期必修 23.5 学分 2.建议选修 3.5 学分		
第三学年					
3-1 学期			3-2 学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1181004	形势与政策	0	1181004	形势与政策	0
3181008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	3083120	农业机械学（乙）	2.0
2153007	计算方法	2.0	3084562	图像分析与机器视觉技术（甲）	2.0
3083110	液压与气压传动技术	2.0	3083102	农业智能传感与检测技术	2.5
3083104	热工基础	1.5	3085119	农业机器人技术综合实训	2.0
3083001	机械工程控制基础	2.0	3085561	机器视觉技术应用综合设计	1.0
3084010	单片机接口及应用（乙）	2.5	4085147	机械工程综合实习	2.0

3085123	流体传动与热工综合实验	0.5	3085109	传感器技术综合实验	0.5
3085122	控制技术课程设计	2.0			
1.本学期必修 15.5 学分 2.建议选修 6.5 学分			1.本学期必修 11.5 学分 2.建议选修 7.0 学分		
第四学年					
4-1 学期			4-2 学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1181004	形势与政策	0	1181004	形势与政策	2.0
3085121	智能农业装备创新训练	4.0	4085101	毕业论文（设计）	6.0
			1306003	社会实践	1.0
			1306006	创新创业实践	2.0
			1306007	美育实践	1.0
			1306008	劳动教育	1.0
1.本学期必修 4.0 学分 2.建议选修 5 学分			1.本学期必修 8.0 学分 2.建议选修 0 学分		

附件：1.专业培养目标、毕业要求、课程体系支撑关系图表
2.体育俱乐部课程清单
3.外语类课程清单
4.实验课程与项目清单
5.实践课程与项目清单
6.素质拓展项目清单
7.课程简介

执笔：

审核（教学副院长）：

教授委员会（主任）：

日 期：