

# 《农机自动化技术》课程标准

## 一、课程基本信息

《农机自动化技术》课程的基本信息见表1。

表1 农机自动化技术 课程基本信息

课程名称	农机自动化技术	课程代码	CL481002
适用专业	现代农业装备应用技术	授课学期	第四学期
总学时	64	学分	4

## 二、课程性质及任务

《农机自动化技术》是现代农业装备应用技术专业的专业必修课程。通过学习，使学生具备相关职业应用型人才所必需的通过此课程的学习，学生能独立完成农机自动化功能设计、农机升级改造等工作任务，满足农机企业和农户的需求，为技术上进一步发展奠定理论基础；在学习过程中培养与农户、同事沟通的能力，并养成安全、专业以及质量意识等。

## 三、课程设计思路

本课程标准的总体设计思路：变三段式课程体系为任务引领型课程体系，打破传统的文化基础课、专业基础课、专业课的三段式课程设置模式，紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容；变知识学科本位为职业能力本位，打破传统的以“了解”、“掌握”为特征设定的学科型课程目标，从“任务与职业能力”分析出发，设定职业能力培养目标；变书本知识的传授为完成工作任务的培养，打破传统的知识传授方式，以“工作项目”为主线，创设工作情景，培养学生的实践动手能力。

## 四、教学目标与要求

### （一）教学目标

#### 1. 思政目标：

（1）课程教学中融入习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观和中华优秀传统文化教育等内容，注重“术道结合”；

（2）激发学生对社会主义核心价值观的认同感，培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格，提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力；

（3）正确的技能观，努力提高自己的技能，为社会和人民造福，绝不利用自己的技能去从事危害公共利益的活动，包括刷单、盗取客户信息、不正当竞争谋取暴利等，提倡健康的网络道德准则和交流活动，鼓励学生利用自己的所学的专业知识，积极参与国家政策宣传与推广、社会科学普及等有益活动；

（4）培养学生的工匠精神，在潜移默化中培育社会主义核心价值观，提高综合职业素养，树立社会主义职业精神。

2. 知识目标:

- (1) 熟悉农业机械自动化的特点及技术路线;
- (2) 熟悉相近似农机自动化技术的实现路径;
- (3) 掌握与农机自动化技术匹配的基本性能指标。

3. 能力目标:

- (1) 能够熟练掌握农机自动化技术各系统的作用、组成、结构和工作原理;
- (2) 能够正确使用各种农机自动化技术中涉及到的检测仪器、仪表和工具;
- (3) 能够熟练掌握农机自动化技术装备的拆装步骤, 方法和技术要求;
- (4) 能够对农机自动化技术装备零部件、总成进行检验、调整和修理;
- (5) 能够快速对农机自动化技术装备常见故障进行诊断和排除。
- (6) 能够指导制定农机自动化技术装备的保养方法。

(二) 教学要求

“以学生为主体, 以教师为主导”, 着重培养学生的自主学习和沟通能力, 充分利用现代化教学手段和工具, 以丰富多彩的形式将知识点展现在学生面前, 满足各种层次学生的学习要求。达到及格率 80%以上, 优秀率 20%以上。

五、课程结构与内容

根据专业人才培养目标要求, 本课程教学内容主要包括耕整地机械、种植施肥机械、田间管理机械、收获机械、收获后处理机械、灌溉机械、畜牧机械、水产机械、设施农业设备等内容。

1. 教学内容

《农机自动化技术》课程教学内容见表 2。

表 2 《农机自动化技术》课程教学内容

序号	项目/模块/任务	子项目/子模块/子任务	教学目标	教学内容	教学方法	技能点（纯理论课程本列可以不要）	学时
1	线控底盘技术在农机中的应用。	农机底盘构造电液伺服机构	了解农机底盘构造和作用。掌握电液伺服机构的控制原理	农机底盘构造电液伺服机构	案例教学法	掌握电液伺服机构的控制原理	12
2	智能网联技术在农机中的应用。	智能网联技术远程诊断技术	掌握智能网联技术、远程诊断技术的工作原理, 以及维护方法	智能网联技术远程诊断技术	案例教学法	掌握智能网联技术、远程诊断技术的工作原理, 以及维护方法	12

3	卫星定位技术在农机中的应用。	卫星定位无人驾驶技术 作业路径规划 跨区域作业	了解卫星定位无人驾驶技术，掌握作业路径规划和跨区域作业的数据支撑。	卫星定位无人驾驶技术 作业路径规划 跨区域作业	案例教学法	了解卫星定位无人驾驶技术，掌握作业路径规划和跨区域作业的数据支撑。	16
4	5G 技术在农机中的应用。	快速响应技术在农机中的应用	了解快速响应技术在农机中的应用	快速响应技术在农机中的应用	案例教学法	了解快速响应技术在农机中的应用	14
5	其他农机自动驾驶技术。	智能农机技术	了解智能农机技术	智能农机技术	案例教学法	了解智能农机技术	10

## 2. 课程思政

《农机自动化技术》课程思政教学设计见表 3。

表 3 《农机自动化技术》课程思政设计

序号	知识点	思政目标	课程思政教学设计
1	线控底盘技术在农机中的应用。	高新技术的应用，激发学生的创新意识和爱国精神	通过介绍新技术、培养学生创新意识与爱国精神
2	智能网联技术在农机中的应用。	理论联系实际和实事求是精神	通过实践操作，把理论与实际相联系，让学生通过实验验证理论，培养学生认真踏实的品质及实事求是的精神
3	卫星定位技术在农机中的应用。	培养认真踏实的品质	通过任务驱动及讨论，发现问题解决问题，培养学生认真踏实的品质
4	5G 技术在农机中的应用。	精益求精的工匠精神	介绍相关的先进人物，激发学生的爱国情怀，同时通过典型事迹，提高学生踏实、细心的精益求精的工匠精神
5	其他农机自动驾驶技术。	培养学生爱护公物、卫生、团队合作精神	通过实践操作、培养学生爱护公物、卫生、和认真踏实的品质及团队合作精神

## 六、实施和保障

### （一）教师要求

教师应努力挖掘专业教学资源，构建“课程思政”体系，在实施过程中，可以借鉴各种网络课程思政资源：高校课程思政数据库：<http://sz.twbxyz.net/>。

### （二）实践教学条件要求

《农机自动化技术》是一门偏向理论的专业核心课，但结合相关的农机自动化设备教学，给学生的映像更深刻，更有利于学生学号本课程。

### （三）教学方法建议

教学方式多样化

（1）任务驱动：引用真实的典型故障，以工作过程为导向实施教学。

（2）翻转课堂：课前在职教云等平台发布工作任务，学生通过平台进行课前学习，带

着问题进课堂。

(3) 课堂教学：多媒体教学，进行理论教学，重点讲授基本知识、基本技能和应用。

(4) 实训指导：配合课堂教学，设计相应的实训案例，充分利用计算机进行教学实训。

(5) 课后交流：利用职教云、微信、QQ 等平台进行课后答疑。

#### (四) 教材选用和编写建议

教材应充分体现基于生产实践的设计思想，突出职业能力培养的思路，内容设计要具体并具可操作性。引用图表要清晰精美，图文并茂；语言表述应文字精练，深入浅出。

#### (五) 课程资源

《农机自动化技术》课程教学资源主要有课程标准、授课计划、电子教案、教学课件、操作案例、教学视频、实训指导等。

### 七、考核与评价

本课程采用过程考查的方法，强调过程考查的重要性，每一次考查过程都包含理论和实操部分

考评方式	过程考核			
	素质考评	实操考评	记录与总结考评	卷面考评
	10	40	10	40
考评实施	由教师根据学生表现集中考评	由教师对学生进行项目操作考评	由教师根据学生完成情况考评	教务处统一组织，A\B 卷
考评标准	根据遵守设备安全、人身安全和生产纪律等情况进行打分。	工具使用正确 10 分 操作过程正确 20 分 任务完成良好 10 分	知识内容 3 分 操作过程记录 5 分 心得总结 2 分	试题题型 5 种以上：填空题、选择题、判断题、简答题、论述题等

### 八、教学进程与安排

《农机自动化技术》课程 64 课时，理论课时 36，实践课时 28，每周排课 4-6 课时，第四学期排课。“以学生为主体，以教师为主导”，着重培养学生的自主学习和动手能力，充分利用现代化教学手段和工具，以丰富多彩的形式将知识点展现在学生面前，满足各种层次学生的学习要求。

### 九、其他说明

课程教学内容应根据新知识和新技术的发展，适时引入企业实际工作任务，动态更新。