



福建省泉州市农业学校
设施农业生产技术
专业人才培养方案



目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限.....	3
四、职业面向	3
五、培养目标、培养规格与培养模式	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格.....	3
(三) 人才培养模式	5
六、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课	5
(二) 专业课程	9
七、教学计划安排表	10
八、实施保障	12
(一) 师资队伍	12
(二) 教学设施	12
(三) 教学方法	14
(四) 学习评价.....	14
(五) 质量管理.....	15
九、毕业要求	15

设施农业生产技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

设施农业生产技术

(二) 专业代码

610112

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书举例
61	6101	014	5-01-03-01 5-01-03-02 5-01-03-04	花卉园艺工 蔬菜园艺工 果树园艺工 农作物植保员	1+X 设施蔬菜生产职业技能等级证书

五、培养目标、培养规格与培养模式

(一) 培养目标

本专业主要立足于未来农业的发展趋势，面向新型现代化农业生产、应用和服务的企事业单位，培养能在农业保护设施中从事蔬菜、花卉、果树、病虫害防治和设施的建造与维护等工作，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美等全面发展，具有科学生产、规范操作、绿色环保意识，具有综合职业能力、继续学习能力和适应职业变化能力的高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

1. 素质要求

(1) 政治素质以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

(2) 道德素质具有强烈的社会责任感、明确的职业理想和良好的职业道德；具有科学的世界观、人生观和价值观；具有积极进取的职业心理素质；具有爱岗敬业、诚实守信的职业道德理念。

(3) 文化素质掌握文化基础知识，为专业课程的学习和终身学习打下基础；掌握一门外语（英语），并具备简单的会话能力和借助词典查阅本专业一般性英文资料的初步能力；具备计算机、多媒体和网络等信息技术方面的应用知识；具有安全生产和环保意识，了解经济、管理、法律、公关礼仪、哲学、美育等人文社会科学方面的知识。

(4) 身心素质具有全面发展的身体耐力与适应性，合理的卫生习惯与生活规律，体格健康，能够达到国家制定的体育锻炼标准；具备积极向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格力量，保持“乐观、自信、坚强、耐心、创新”的

(5) 责任意识具有学农、爱农、为农服务的思想基础；具有遵纪守法，热爱劳动，勇于自谋职业和自主创业精神；具有学一行，爱一行，村、农民服务的责任意识。

(6) 协作精神艰苦奋斗，热爱坚持为农业、农具有大局观、牺牲精神、合作精神，能够在集体生活或团队中促进团体凝聚心和集体力量的形成。

2. 知识要求

- (1) 具备中等职业学生必备的德育、语文、数学、英语、计算机基础、历史、体育等知识。
- (2) 了解植物体的基本构造及生长发育规律等基本知识。
- (3) 熟悉保护设施内气候环境特点，了解温室、大棚等设施的建造与维护方法。
- (4) 熟悉蔬菜、花卉、果树的生物学特性和设施适宜品种，掌握其设施栽培技术。
- (5) 了解植物病害基本知识，掌握蔬菜、花卉、果树主要病虫害的无公害综合防治技术。
- (6) 了解农产品贮藏加工基本原理和园艺产品贮藏保鲜方法。

3. 能力要求

- (1) 能根据不同地域条件和环境特点，设计和建造结构合理、坚固耐用、经济适用的温室、大棚等生产保护设施，并能进行合理的使用和维护。
- (2) 能正确选用蔬菜、花卉、果树设施适宜的新优品种。
- (3) 具备在设施内进行科学合理的园艺作物播种育苗、定植、土肥水管理、植株调整、环境调控等能力。
- (4) 能正确识别园艺植物常见病虫害，并根据病虫害发生规律进行无公害综合防治。
- (5) 能正确安全操作常见设施机械。

设施农业生产技术专业岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位描述	职业能力要求
1	花卉园艺工	初始岗位	从事花圃、园林的土壤耕整和改良，花卉育种、育苗栽培管理 1. 认识花卉种类 180 种，并了解它们的科属。 2. 了解花卉良种选育的知识。 3. 熟悉主要花卉病虫害为害的时间、部位和有效的防治方法。 4. 熟悉室外花坛的布置，室内花卉的布置和展出及鲜切花的应用。 5. 了解花卉和草坪先进生产技术的原理。

2	蔬菜园艺工	初始岗位	从事菜田耕整、土壤改良、繁种育苗、栽培管理、产品收获、采后处理等生产活动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识别常见蔬菜的种子能进行常温浸种和温汤浸种 2. 能进行种子催芽 3. 能按配方配制营养土 4. 能进行营养土消毒 5. 能正确使用育苗设施进行育苗 6. 能够栽培管理常见蔬菜 7. 能够进行蔬菜产品收获和采后处理
3	果树园艺工	初始岗位	从事果树繁殖育苗、果园设计和建设、土壤改良、栽培管理、果品收获及采后处理等生产活动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够根据果树的植株特征识别 2. 种果树的各 3 个品种； 3. 能够进行种子分级 4. 能够计算播种量 5. 能够进行曲枝压条育苗 6. 能够进行根蘖分株育苗 7. 能够进行匍匐茎和根状茎分株
4	农作物植保员	发展岗位	使用检测仪器和设施，调查、检验农作物遭受生物灾害的情况并实施防控措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能识别当地主要病、虫、草、鼠害和天敌 10 种以上 2. 能对 2 种以上常发性病、虫发生情况进行调查 3. 能汇总田间调查数据 4. 能进行百分率、平均数虫口密度等计算 3.1.1 能根据农药施用技术方案准备好农药（械） 5. 能辨别常用农药外观质 6. 能计算农药制剂和稀释能按药、水（土）配比

4. 课程思政要求

强化任课教师立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，推动思想政治理论课程教学与其他课程教学与紧密结合。培育和践行社会主义核心价值观，坚持爱国和爱党、爱社会主义高度统一，加强党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史教育和爱国主义、集体主义、社会主义教育，传承中华优秀传统文化，着力开展劳动教育，突出劳动精神、劳模精神、工匠精神培育，培养学生的创新精神和实践能力。

（三）人才培养模式

建立由合作企业高管、技术骨干、基层领导、本专业带头人和骨干教师组成的人才培养模式建设团队，在对行业、设施农业生产技术企业调研的基础上，对调研资料进行分析、研究，立项。开展本专业工学结合人才培养模式的研究与实践。在人才培养过程中，充分发挥学校多年办学的优势，加强与企业深度合作，工学结合，并将农艺工、蔬菜园艺工、花卉园艺工、果树园艺工、农产品经纪人（初级）、农作物植保员考证内容融入课程内容的改革，突出职业岗位核心能力的培养，加强实践环节教育的培训，体现出以“职业岗位核心能力为主线、工学结合”的人才培养方式。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
1	中国特色社会主义	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善 2. 中国特色社会主义经济 3. 中国特色社会主义政治 4. 中国特色社会主义文化 5. 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设 6. 踏上新征程 共圆中国梦 	通过本部分内容的教学，学生能够正确认识中华民族 近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。
2	心理健康与职业生涯	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 时代导航 生涯筑梦 2. 认识自我 健康成长 3. 立足专业 谋划发展 4. 和谐交往 快乐生活 5. 学会学习 终身受益 6. 规划生涯放飞理想 	通过本部分内容的教学，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。
3	哲学与人生	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及 个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 立足客观实际，树立人生理想 2. 辩证看问题，走好人生路 3. 实践出真知，创新增才干 4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值 	通过本部分内容的教学，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。
4	职业道德与法治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感悟道德力量 2. 践行职业道德基本规范 3. 提升职业道德境界 4. 坚持全面依法治国 5. 维护宪法尊严 6. 遵循法律规范 	通过本部分内容的教学，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权 和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。

5	语文	<p>本课程以立德树人为根本，提升学生的语言认知与积累、语言表达与交流、发展思维能力、提升思维品质、审美发现与体验、审美鉴赏与评价、传承中华优秀传统文化、关注参与当代文化等八个方面能力为目标，培养学生自觉坚持马克思主义指导地位，弘扬社会主义核心价值观，崇尚职业精神，坚定文化自信的能力，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<p>语文课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。</p> <p>1. 基础模块是各专业学生必修的基础性内容，有8个专题组成。</p> <p>2. 职业模块是为提高学生职业素养安排的限定选修内容，由4个专题构成。选修专题不少于3个，其中，专题1、专题2必选，专题3、专题4任选1个。</p> <p>3. 拓展模块是满足学生继续学习与个性发展需要的自主选修内容，有六个单元组成。</p>	<p>坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能，整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动，以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学，体现职业教育特点，加强实践与应用，提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。</p>
6	数学	<p>通过本课程学习，理解中职数学课程的内容，掌握中职数学的基本运算方法、性质和定理，具备一定的从数学角度发现和提出问题 的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。培养学生敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神。提高学生数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模的核心素养。</p>	<p>教学内容包括：集合、不等式、函数的性质、指数函数与对数函数、三角函数、向量、数列、解析几何、立体几何、概率与统计初步。</p>	<p>教学要注意遵循数学教育规律，将课程目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和 发展学生的数学学科核心 素养上。要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长 规律。教学中，要加强数学教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系，注重选择和设计与行业企业 相关联的教学情境，增强学生的数学应用意识。</p>
7	英语	<p>中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科 核心素养；引导学生在真实情境中开展语言 实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的素动者和技 术技能人才。</p>	<p>本课程由基础模块、职业模块和拓展模块三个模块构成。按主题组织教学，内容如下：</p> <p>基础模块：1.自我与他人 2.学习与生活 3.社会交往 4.社会服务 5.历史与文化 6.科学与技术 7.自然与环境 8.可持续发展。</p> <p>职业模块：1.求职应聘 2.职场礼仪 3.职场服务 4.设备操作 5.技术应用 6.职场安全 7.危机应对 8.职业规划。</p> <p>拓展模块：1.自我发展 2.技术创新 3.环境保护。</p>	<p>教学中应注意课程内容的价值取向，通过设计合理的教学活动，帮助学生在 学习语言知识、发展语言技能的同时，拓宽国际视野，坚定文化自信，逐步成长为践行社会主义核心价值观的高素质技术技能人才。在深化产教融合、校企合作的背景下，结合教学内容，尤其是职业模块教学内容，创设仿真或真实的教学情境，促进学生语言实践与应用能力的提升。</p>

8	信息技术	<p>落实立德树人的根本任务，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中职学生符合时代要求的 信息素养和适应职业 发展需要的信息能力。通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，掌握信息技术设备与系统 操作、网络应用 、信息安全、录入技巧、图文编辑、数据处理、PPT制作、信息安全等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和 学习情境中各种 问题，培养独立思考、主动探究、勇于合作和创新等多 方面能力，为职业能力 的全面提升 奠定坚实基础。</p>	<p>课程整体内容：了解信息技术发展趋势、应用领域以及对社会形态和个人行为方式带来的影响，熟悉信息社会相关的文化、道德和法律常识，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观；了解信息系统的组成和信息处理的方式与过程，掌握常见信息技术设备及主流操作系统的使用技能，熟练使用键盘、WORD 图文编辑、EXCEL 数据处理、POWERPOINT 制作等。</p>	<p>信息技术课程教学要全面 落实立德树人根本任务，遵循技术技能人才培养规律，依据课程标准规定的木 学 科核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的 学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发 展要的信息能力。</p>
9	体育与健康	<p>通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与 体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1~2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健 康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为 准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。</p>	<p>教学内容包括一般体能、专项体能和职业体能；健康教育，包括健康的基本知识与技能，食品安全和合理营养，常见传染性和慢性非传染性疾病的预防，安全运动和应急避险，常见运动损伤的预防与处理，常见职业性疾病的预防与康复，环境、健康与体育锻炼的关系，了解反兴奋剂教育等方面的内 容；运动技能系列，包括球类运动、田径类运动。</p>	<p>落实立德树人的根本任务，发挥体育独特的育人功能，遵循体育教学规律，提高学生运动能力，教学中要以身体练习为主，体现体育运动的实践性，强化职业教育特色，提高职业体能教育实践的针对性。</p>
10	公共艺术	<p>中等职业学校艺术课程要坚持立德树人，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。</p>	<p>本课程由基础模块和拓展模块两部分构成，基础模块是学生必修的基础性内容，与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接，包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。拓展模块是个性化选修包括舞蹈、设计、工艺、影视等。</p>	<p>教学中应加强课程研究，按照本课程标准，结合专业和学生特点，选择教学内容，制定教学目标，采取有效的教学策略，帮助学生培育艺术学科核心素养，达成学业目标。</p>
11	历史	<p>中等职业学校历史课程的目标是使学生通 过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，落实立德树人的根本任 务。能够依据史实与史料对史事表达自己的 看法；树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；了解并认同中华优秀传统文化、革命文 化、社会主义先进文化；树立正确的世界 观、人生观和价值观。</p>	<p>中等职业学校历史课程的教学内容包括中国历史和世界史两部分。中国史包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。世界历史内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代 史。</p>	<p>教师要树立核心素养的教学理念，合理设计教学目标、教学过程等，既要注重对历史学科核心素养某一方面的专门培养，也要注重对历史学科核心素养的综合培养，以科学有效地达成课程目标。在历史教学中有效运用现代信息技术，指导学生充分利用各种信息资源，开展基于网络的项目学习。</p>

(二) 专业课程

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
1	植物生长与环境	使学生掌握植物生长发育的基本知识,理解光、温、水、肥、土等环境因素对植物生长发育的影响,了解合理开发利用环境资源与实现农业可持续发展的途径,为学习专门化方向课程奠定基础。	该课程的教学内容由植物基础知识、植物的生殖器官、植物的光合作用、植物的呼吸作用、温度与植物生产、植物生长与土壤环境、植物生长与水分、植物生长与养分、植物生长与气候环境、植物的逆境生理、植物的生长发育概况、植物的生殖与衰老和脱落、学科作业等模块组成。	使学生能够应用知识的概念、定义、理论及原理解决农业生产中的实际问题。根据当地农业生产季节、教学内容、专业面向等因素适量布置。
2	设施蔬菜生产技术	使学生掌握设施蔬菜栽培的基础知识、蔬菜播种育苗技术、常见蔬菜的设施栽培技术及栽培管理模式。并能综合运用所学知识和技术,根据当地的气候、土壤等环境条件及设施蔬菜生产的实际情况,解决生产上存在的问题。	设施蔬菜生产的意义、现状与趋势;设施结构类型、环境调控、栽培关键技术;设施蔬菜定义、分类、蔬菜及其种子识别、生育周期、栽培环境、栽培制度等,设施蔬菜的茬口安排、定植、肥水管管理、植株调整、化控技术、采收管理、种子鉴定、种子处理、播种育苗、嫁接育苗、苗期管理;茄果类、瓜果类以及其他蔬菜设施栽培技术。	使学生能掌握设施蔬菜生产的基本理论和基本技能,熟悉当前设施蔬菜生产上的各类生产栽培模式,理解设施环境与蔬菜生长的关系,熟悉当地市场需求,合理安排栽培方案,并根据不同作物生长特点,按照生产过程完成设施内蔬菜生产计划的制订、实施,并能够对生产过程与产品进行检查与评估。
3	设施花卉栽培技术	使学生了解和掌握设施花卉的基础知识和繁殖技术、盆栽及切花的栽培管理技术。通过该课程的学习,学生能够熟练掌握主要花卉种类的设施栽培技术,制订设施花卉周年生产计划,解决设施花卉生产中的技术问题。	该课程的教学内容由设施花卉的意义和作用、花卉分类、花卉繁殖技术、花期调控技术、切花生产技术、花卉工厂化生产技术等。	使学生熟悉花卉的常见分类方法,能够根据花卉的形态特征进行常见花卉识别,能够正确调控花期,熟悉花卉工厂化生产的设备及生产流程。
4	农业微生物	主要使学生掌握细菌、放线菌、霉菌、病毒等微生物的形态结构特点、生理学及繁殖特性,了解以细菌为主的微生物的遗传变异、生态分布和分类鉴定知识。了解理化因素和生物因素对微生物的影响和人工调控微生物的主要原理与措施。掌握病原微生物的致病、传染和免疫的基本内容,熟悉主要的农业病原微生物的主要生物学特性和实验室检测的程序与内容。	内容包括:微生物的形态结构、营养和培养基、代谢和发酵、生长和环境条件、选育与菌种保藏、生态及微生物在农业上的应用等	使学生能够熟练使用和维护显微镜、高压灭菌锅、烘箱、无菌操作台、摇床、培养箱等设备。掌握细菌和真菌的涂片、染色方法、培养基制备、微生物的接种、分离培养方法,学会细菌的形态学和生化反应鉴定方法,能对农业常见病原微生物进行实验室检验。
5	现代农业装备技术	了解主要农作物装备化生产过程,掌握农业装备使用调整方法、作业路线以及运用管理;通过生产现场对农机产品从原材料到成品的生产过程的观察和分析,开阔学生的专业视野,拓宽专业知识面,丰富工程实践知识,了解专业的国内外科技发展水平和现状	该课程的教学内容由小型柴油机、汽油机、拖拉机、电动机等动力装备和耕整地机械、种植机械、排灌机械、植保机械、收获机械等大田作业机械的基本操作、调整和维护保养方法。	能够正确安装和调试各种现代农业装备,熟练操作和保养农业装备。

6	病虫害防治	使学生熟悉设施蔬菜、花卉、果树等园艺作物病虫害识别与防治的操作流程和操作要求，掌握园艺作物病虫害防治的基本知识及技能，培养学生树立安全环保意识和无公害生产意识。	该课程的教学内容包括：蔬菜、果蔬和观赏植物病害症状类型和病原菌形态观察、昆虫外部形态和为害装观察；植物病虫害诊断基本操作技术、园艺植物病虫害的调查和统计、农药田间药效试验、园艺植物病虫害防治历的制定和实施等。	通过该课程的学习，使学生能够熟悉设施蔬菜、花卉、果树主要病虫害的发病症状、发病条件和发病规律，掌握设施园艺作物生产中病虫害预测预报及无公害综合防治技术，解决生产中的实际问题。
7	设施农业环境工程学	使学生熟悉设施光环境调控、设施热环境调控、设施水环境调控、设施气体环境调控、设施土壤环境调控的方法、流程和要求。	该课程的教学内容包括：温室大棚等设施环境温度、光照、湿度、气体、土壤、能源利用及其机械化与智能化控制，设施环境的形成特点，对作物的生长发育、生理生态的影响及其与作物的互作机理和关系。	通过该课程的学习，使学生能够熟练掌握设施环境自动调控系统的操作。
8	测量学	使学生掌握测量学的基础理论知识（地图投影、坐标系统、测量误差等）、测量原理和方法（角度测量和距离测量、平面控制测量和高程控制测量）、测量学基本应用能力（大比例尺数字测图和建筑工程测量）。	学习内容包括：测量的基础地理知识、测量误差的基础知识、角度测量和距离测量、高程测量、控制测量、大比例尺数字测图的基本原理与方法、建筑工程测量基本原理与方法。	通过该课程的学习，使学生能够熟悉和了解常规测量仪器（全站仪、水准仪）的测量原理和操作规范。

七、教学计划安排表

课程类别	课程类别	课程名称	学分	学时数			各学期周学时数分布						考核学期	
				总学时	其中		第一年		第二年		第三年		集中考核	分散考核
					授课	实践	一	二	三	四	五	六		
文化基础课程	必修	中国特色社会主义	2	36	30	6	2							
		心理健康与职业生涯	2	36	30	6		2						
		哲学与人生	2	36	30	6			2					
		职业道德与法治	2	36	30	6				2				
		语文	12	216	180	36	4	4	2	2			1	
		数学	8	144	144		2	2	4	4			3	
		英语	8	144	108	36	2	2	2	2			2	
		化学	8	144	100	44	4	4					1	
		历史	2	36	36			2						
		信息技术	8	144	72	72	4	4					1	
		体育与健康	8	144	24	120	2	2	2	2				
		小计	62	1116	784	332	20	22	12	12	0	0		
基础	必修	植物与植生	6	108	80	28			2	4			3	

修	土肥	6	108	70	38			4	2			3		
	气象	2	36	30	6				2					
	农业微生物	4	72	50	22		4					2		
	电工基础					4								
	工程测量	4	72	40	32	4								
	园林美术													
	工程制图	4	72	40	32		4							
小计	26	468	310	158	8	8	6	8	0	0				
集中实践课程	必修	园林植物	6	108	78	30			4				2	
		病虫害防治	6	108	70	38			2	4			4	
		设施蔬菜栽培技术	4	72	50	22					4			
		设施花卉生产与经营	4	72	50	22					4		5	
		工程 CAD	4	72	20	52					4			
		设施农业环境控制技术	4	72	50	22					4		5	
		温室大棚的建造与维护	6	108	40	104			4				4	
		现代农业装备技术	4	72	50	22					4			
		传感器应用技术	4	72	50	22				4			4	
		农业物联网技术	4	72	50	22					4			
		农业无人机技术	4	72	20	52					4			
小计	50	900	528	408	0	0	10	8	28	0				
集中实践课程	必修	军训与入学教育	1	30		30	1周							
		公益劳动	4	120		120	1周	1周	1周	1周				
		化学	1	24		36	2天	2天						
		植物与生理	1	36		36			2天	2天				
		土壤与肥料	1	24		24			2天	2天				
		微生物学	0.5	12		12		2天						
		工程测量	1	30		30	1周							
		农业物联网	0.5	18		18						3天		
		设施蔬菜栽培	0.5	24		24						2天		
		植物病虫害防治	1	24		24		2天	2天					
		设施花卉生产与经营	1	24		24						4天		

	园林植物	0.5	12		12	2天	2天						
	农业无人机	0.5	18		18				3天				
	温室大棚的建造与维护	0.5	12		12					2天			
	顶岗实习	20	600		600						20周		
	小 计	34	1008										
	总 计	172	3492	1622	898	28	30	28	28	28			

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业要求教师具有较强的设施农业生产实践经历，能较好的为学生示范操作，并要求教师每五年需要有六个月下企业实践经历。本专业共有专任教师24人，其中高级职称11人、具有“农艺师”等资格证书的“双师型”教师21人，有行业企业专家兼职教师人数5人（均有10年以上设施农业生产经营的经验，并在行业中有一定影响力）。

(二) 教学设施

1. 设施农业生产技术专业校内实训

序号	实验实训室名称	现有设备价值(万元)	现有主要设备		主要实训项目
			名称	台套数	
1	测量实训室	25	水准仪	25	1. 常规测量仪器认识和使用操作练习 2. 基本地形图绘图技法练习 3. 控制网测设及施工放样实训 4. 测绘技术的实训
			经纬仪	18	
			全站仪	5	
			平板仪	28	
2	绘图室	4.4	多功能绘图桌教师桌	1	1. 进行工程图的绘制实操 2. 识图能力的实训
			多功能绘图桌学生桌	50	
			绘图工具	50	
3	计算机辅助设计实训室	19.1	多功能电脑桌	1	1. 正确使用相关设计软件及基本操作方法 2. 运用计算机绘制各种设计图
			电脑	41	
			打印机	1	
			空调机	2	
4	植保实训室	15.7	解剖镜	40	1. 病虫标本制作 2. 有害生物种类的特征识别 3. 有害生物的防治方法实验 4. 常用农药的识别与配备
			生物显微镜	22	
			三目电子生物显微镜	1	
			连续变主体体视镜	4	

5	微生物实训室	4.9	显微镜	20	1. 微生物形态观察 2. 微生物培养技术 3. 微生物接种技术 4. 消毒、灭菌技术 5. 微生物菌种保藏技术
			超净工作台	2	
			生化培养箱	1	
			压力蒸汽灭菌器	3	
6	组培实训室	6.6	超净工作台	4	1. 组培培养基的配制 2. 无菌操作实训 3. 组培苗的培养 4. 炼苗技术实训
			不锈钢压力灭菌器	2	
			生化培养箱	2	
			天平	20	
7	植生实训室	17.4	显微镜	82	1. 植物细胞结构观察 2. 植物器官的形态特征观察 3. 常见植物的识别 4. 植物生理特征的验证实操 5. 植物标本的采集和制作
			解剖工具（剪、镊、刀）	54	
			分光光度计	1	
			生化培养箱	1	
8	现代智能温室	80.9	水肥一体化系统	1	1. 实生苗繁殖 2. 蔬菜设施栽培 3. 切花栽培繁殖 4. 盆栽花卉生产
			智能环境监控系统	1	
9	土化实验室	60	原子吸收分光光度计	1	1. 土壤理化性质分析 2. 肥料成份分析
			电子天平	30	

2. 设施农业生产技术专业校外实训

单位名称	有否协议	承担的的教学任务	每次接受人数
泉州市泉美生物科技有限公司	有	顶岗实习、苗木生产、植物组织培养	40
石狮市海狮农业科技有限公司	有	顶岗实习、设施蔬菜生产	40
南安市御仙庄农业合作社	有	顶岗实习、设施花卉栽培、休闲农业	40
泉州市葵花休闲农业综合开发有限公司	有	顶岗实习、园林设计	40
泉州阿波罗园艺科技有限公司	有	跟岗实习、顶岗实习、设施花卉栽培	40
福建省薪传农业开发有限公司	有	跟岗实习、顶岗实习、盆景制作、农业电商	40

3. 教学资源

(1) 教材

设施农业生产技术专业在选择教材方面主要遵循以下原则：尽量选用十三五规划教材；所选教材必须是任务驱动式教材；所选教材必须是近五年出版的教材；所选教材可以是校企合作开发的校本教材。

(2) 数字资源配备

教学一体机，数字校园网，共享网络资源平台

（三）教学方法

根据工学交替“双岗、双证”式人才培养模式和“五模块”的课程体系，积极改革现有的教学模式，构建“五化三层”教学模式。

“五化三层”以国家职业标准为依据，以综合职业能力培养为目标，以典型工作任务为载体，以学生为中心，根据典型工作任务和工作过程设计课程体系和内容，按照工作过程的顺序和学生自主学习的要求进行教学设计并安排教学活动，实现理论教学与实践教学融通合能力培养与工作岗位对接合一、实习实训与顶岗工作学做合一。

“五化”：

1. 教学手段多样化——采用“白”板和“黑”板互用的教学手段。

2. 教学机制竞争化——在教学过程中，设计“卡丁车”似的竞争机制，将学生氛围机组进行学习中的大比拼。

3. 疑难理论仿真化——依照课程相关场景，设计游戏程序，寓教于乐，提高学生学习乐趣，促进学生准确记忆操作技能，作为课堂教学的有益补充。

4. 授课形式多班化——保证“班班通”，授课教师可以在一个班级通过多媒体授课，其它班级的学生通过电子白板系统和网络同时听课，在平行授课班安排管理人员监督学生的听课情况，提高教学效率。

5. 理论实践一体化——完善校内实训基地建设、进一步加强校企合作。

“三层”为：

针对学生实际情况，需要对学生情况进行认真的分析，分出高、中、低三个层次，从家庭环境、知识基础、学习动机、学习态度、自学能力等方面找出他们各自的学习特点和规律，进而做到有针对性的学法指导，调动他们的积极性，使之提高自学能力，养成良好的学习习惯，这是提高教学质量必须解决的问题。教师的讲授要避开传统教法的弊端，变学生被动的学习为主动的学习。

“五化三层”教学模式，就是针对学生能力培养需要，将所涉及到的对应课程模块进行任务分解，由相应理论课教师、实习实训指导教师、企业实习指导教师等，依据任务模块，通过“教、学、做、评、用”相结合的教学方式，对学生进行全程指导学习。

（四）学习评价

学生学业成绩评价

表 1 校内教学考核评价办法

考核项目	要 求	考核方法
学习表现（20%）	提前预习，按时上、下课，纪律好，认真听课并做听课笔记，问题回答积极、准确	课前提问、教师检查考勤，上课表现、检查笔记、学生自评、互评，师随堂提问
平时作业（20%）	按时上交作业，作业工整，规范，内容完整正确，	教师检查
平时测验（10%）	按时完成测验，内容完整正确、操作规范，	教师检查、学生自评、互评
综合考核（40%）	按时完成测验	笔试、口试、机考、现场操作、综合作业、答辩、方案设计

表2 校内综合实践教学课程考核评价办法

考核项目	考核内容	要 求	考核方法
实训纪律 (20%)	考勤	遵守管理制度, 按时上下课, 保持实训室整洁	教师检查
实训资料 (20%)	实训日志 实训总结	认真填写实训日志, 撰写实训总结, 按时提交资料	教师检查
实训态度 (15%)	职业习惯	学习态度积极, 诚信, 具有良好的职业道德	教师检查、指导
实训操作 (45%)	工作规范	遵守规章制度、按规范流程操作、能自主解决操作问题、安全文明生产	教师检查、学生自查
	实训效果	实训数据正确, 记录完整, 操作熟练, 成活率, 成功率高。	教师检查、学生自评
	团队运行	分工明确, 团结协作	教师检查、学生自评、互评

(五) 质量管理

1. 教学管理机制

教学管理要更新观念, 改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性, 可实行工学交替等弹性学制。要合理配备专业教师, 专业实训室和实训场地等教学资源, 为课程的实施创造条件; 要加强对教学过程的质量监控, 改革教学评价的标准和方法, 促进教师教学能力的提升; 保证教学质量, 建立专业指导委员会, 定期修订人才培养方案。加强制度建设, 逐步建立科学的教学管理机制, 提高教学质量。

2. 评价与反馈机制

教学评价体现评价主体, 评价方式、评价过程的多元化, 教学评价注意吸收园艺、花卉、农机等行业企业参与, 校内校外评价结合, 本专业相关职业技能签定与学业考核结合。过程性评价应从情感态度、对应技能方向岗位能力, 职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评; 结果性评价应从完成项目的质量、技能的熟练程度等方面进行评价。过程性评价内容包括: 参加学习的课堂情况、学习过程的参与程度、过程成果、技术操作与应用。结果性评价内容包括: 分小组汇报总结, 上交项目实施报告, 汇报演讲、项目答辩考核成绩等; 终结性评价内容包括: 技能课程成果、综合实训成果和顶岗实训成果三部分。考核评价应纳入一定的园艺、花卉、农机等专业人员评价(课堂成果、顶岗实习评价)各阶段评价还要重视对学生遵纪守法、规范操作等职业素质的形成, 兼顾对节约意识、网络安全意识的考核。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习, 须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分, 完成规定的教学活动, 毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。