

附件. 铜仁职业技术学院专业人才培养方案体例框架

生态农业技术专业人才培养方案

(适用年级:2022 级)

铜仁职业技术学院

二〇二二年八月

目录

一、专业名称及代码	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 专业职业面向	1
(二) 专业对应证书	1
(三) 职业岗位描述	2
五、人才培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	4
(三) 培养规格实现矩阵	6
六、课程设置及要求	8
(一) 课程体系的开发理念与思路	8
(二) 课程要求	8
(三) 课程描述(部分)	9
七、教学进程总体安排	20
(一) 课程学时和学分分配	20
(二) 教学活动周安排	21
(三) 其它教学安排	21
(四) 课外素质活动安排	22
(五) 专业教学安排表	22
八、实施保障	28
(一) 师资队伍	28
(二) 教学设施	30
(三) 教学资源	32

(四) 教学方法	33
(五) 学习评价	34
(六) 质量管理	35
(七) 制度保障	35
九、毕业要求	36
(一) 毕业标准	36
(二) 学分要求	37
(三) 其它要求	37
十、附录	38
附件 1: 生态农业技术专业人才培养方案审定意见	
附件 2: 生态农业技术专业人才培养方案变更审批表	
附件 3: 生态农业技术专业人才需求调研报告	
附件 4: 生态农业技术专业毕业生跟踪调查报告	
附件 5: 生态农业技术专业核心课程标准	
附件 6: 生态农业技术专业重要教学管理制度	
附件 7: 生态农业技术专业教学评价标准	

一、专业名称及代码

（一）专业名称

生态农业技术

（二）专业代码

410104

二、入学要求

入学要求：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本学制：3年，弹性学习年限为2-5年

四、职业面向

（一）专业职业面向

表1 生态农业技术专业职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类别(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举例
农林牧渔大类 (41)	农业类(4101)	农业(01) 农业专业及辅助性活动 (051)	农业技术指导人员 (2-03-02)	生态农业开发 农村及农业环境监测与 保护 现代生态农业园区的规 划与建设 无公害农产品的生产、经 营、管理

（二）专业对应证书

表2 生态农业技术专业对应证书

通用能力证书	职业资格证书	职业技能等级证书	社会认可度高的行业 企业标准和证书
--------	--------	----------	----------------------

普通话证书	农作物植保员	园艺师	《生态农场评价技术规范》 (NY/T 3667-2020)
计算机等级证书	果、茶、桑园艺工	农艺师	《家庭农场建设指南》 (GB/T 40198-2021)
英语等级证书	蔬菜栽培工	农业职业经理人	1+X 设施蔬菜生产职业技能等级证书
	花卉园艺工	农产品经纪人	1+X 家庭农场粮食生产经营职业技能等级证书

注 1：所属专业大类及所属专业类:应依据现行专业目录；

注 2：对应行业参照现行的《国民经济行业分类》（(GBT-4754-2017)）；

注 3：主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》（2015 版）；

注 4：主要岗位类别（或技术领域）:根据行业企业调研明确主要岗位类别（或技术领域）；

注 5：根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

（三）职业岗位描述

表 3 生态农业技术专业岗位描述

类型	岗位名称	岗位工作任务	岗位能力要求
主要就业岗位	生态农业生产技术	农作物、蔬菜、果树生产管理与技术服务；养殖生产与管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通技能。 2. 会使用化学仪器进行农业应用化学的基本操作；能识别常见农田杂草、判别植物缺素症；能进行测土配方施肥和安全施肥；会评价作物气象，掌握作物小气候调控与农业气象灾害防御方法。 3. 能识别常见病虫草害，正确进行农药溶液配制及应用。 4. 会常见农作物、蔬菜、果树栽培与管理技术；具有常见畜禽（鸡、鸭、猪）养殖生产及管理能力；熟知农产品质量安全生产要求及具备生产安全农产品的能力。
次要就业岗位	生态农业管理	生态农业基地建设、生态农庄经营、农业环境保护机关、休闲农业服	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通技能。 2. 具有一定的信息加工能力和信息技术应用技能。 3. 会使用化学仪器进行农业应用化学的基本操作；能识别常见农田杂草、判别植物缺素症；能进行测土配方施肥和安全施肥；会评价作物气象，掌握作物小气候调控与农业气象灾害防御方法。 4. 能识别常见病虫草害，正确进行农药溶液配制及应用。 5. 会常见农作物、蔬菜、果树栽培与管理技术；具有常见畜禽（鸡、鸭、猪）养殖生产及管理能力；熟知农产品质量安全生产要求

位		务与经营等	<p>及具备生产安全农产品的能力。</p> <p>6. 会常见食用菌的生产管理、常见生物农药与肥料应用、植保无人机施药技术、设施农业技术、农业机械及应用、食用菌生产技术、食品快速检测技术、智慧农业通识、田间试验与统计基本方法、农业企业经营与管理等。</p>
晋升发展岗位	农产品生产及农资营销管理	农资（农药、化肥、种子）及农产品销售、推广	<p>1. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通技能。</p> <p>2. 具有一定的信息加工能力和信息技术应用技能。</p> <p>3. 具有农资市场营销调研、决策、组织、管理能力。</p> <p>4. 会使用化学仪器进行农业应用化学的基本操作；能识别常见农田杂草、判别植物缺素症；能进行测土配方施肥和安全施肥；会评价作物气象，掌握作物小气候调控与农业气象灾害防御方法。</p> <p>5. 能识别常见病虫草害，正确进行农药溶液配制及应用。</p> <p>6. 会常见农作物、蔬菜、果树栽培与管理技术；具有常见畜禽（鸡、鸭、猪）养殖生产及管理能力；熟知农产品质量安全生产要求及具备生产安全农产品的能力。</p> <p>7. 会常见食用菌的生产管理、常见生物农药与肥料应用、植保无人机施药技术、设施农业技术、农业机械及应用、食用菌生产技术、食品快速检测技术、智慧农业通识、田间试验与统计基本方法、农业企业经营与管理、农业行业标准及政策、农产品与农资营销、创业项目分析与申办；职业技能考证或技能考核（可选农作物植保员、农业技术员、粮农食品安全评价考证或技能考核）等。</p>

五、人才培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向农业、农业专业及辅助性活动行业的农业技术指导人员等技术技能领域，能够从事生态农业开发、农村及农业环境监测与保护、现代生态农业园区的规划与建设、无公害农产品的生产经营与管理工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

类别	素质标准
思想政治素质	坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
道德素质	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识，具有良好的职业道德
职业素质	1. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。 2. 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
身心素质	1. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。 2. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。 3. 视觉良好，能正确区分棕、红、橙、黄、绿、蓝、紫、灰、白、黑、金、银等 12 种颜色；嗅觉良好，对气味比较敏感；听觉良好，能通过听觉判别音源方向、强度大小、音频高低。

2. 知识要求

知识类别	知识标准
通识知识	1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。 2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
专业基础知识	1. 熟悉农业政策和法律法规，以及农业生态环境保护、生物安全等知识。 2. 掌握生态农业及生态修复以及农村及农业环境监测与保护的基本知识。
专业知识	1. 掌握生态农业示范基地与园区建设与维护的基本知识。 2. 掌握无公害农产品与有机食品的生产、开发、经营管理等知识。 3. 掌握识土、改土、科学施肥的基本知识。 4. 掌握农作物病虫害防治方法。

3. 能力要求

能力类别	能力标准
通识能力	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。 2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 3. 具有较熟练的计算机操作能力和利用网络获取与处理信息的能力。
岗位能力	1. 具有生态农业及生态修复技术的开发与应用能力。 2. 熟悉农业环境保护技术，能开展农村及农业环境监测与保护。 3. 能够进行无公害农产品、绿色食品、有机农产品的生产、产品开发、管理及申报、农资的销售和售后服务。

能力类别	能力标准
	4. 能够利用生态农业技术，规划设计农业生态工程。
	5. 具有现代生态农业园区的规划与建设能力。
	6. 能够识土、改土，并进行科学施肥。
	7. 识别常见病虫草害，能够采取科学方法进行病虫害的预测、防治。

(三) 培养规格实现矩阵

表 4 培养规格实现矩阵

培养规格要求	实现环节 (课程名称或实践环节)
<p>素质要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。 2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识，具有良好的职业道德 3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。 4. 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。 6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。 7. 视觉良好，能正确区分棕、红、橙、黄、绿、蓝、紫、灰、白、黑、金、银等 12 种颜色；嗅觉良好，对气味比较敏感；听觉良好，能通过听觉判别音源方向、强度大小、音频高低。 	<p>《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《思想道德与法治》、《党史教育》、《贵州省情》、《安全教育》、《形势与政策》、《认知实习》、《大学生职业生涯规划》、《岗位实习》、《体育与健康》等课程。</p>
<p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。 2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。 3. 熟悉农业政策和法律法规，以及农业生态环境保护、生物安全等知识。 4. 掌握生态农业及生态修复以及农村及农业环境监测与保护的基本知识。 5. 掌握生态农业示范基地与园区建设与维护的基本知识。 6. 掌握无公害农产品与有机食品的生产、开发、经营管理等知识。 7. 掌握识土、改土、科学施肥的基本知识。 8. 掌握农作物病虫害防治方法。 	<p>《植物与植物生理》、《植物生长环境》、《现代农业设施》、《生物统计》、《植物保护技术》、《农业微生物》、《作物栽培-园艺 I》、《作物栽培-园艺 II》、《作物栽培-粮油》、《种子产业化技术》、《生态农业园区规划设计》、《农业生态工程技术》、《农业环境保护》、《食用菌生产技术》、《设施花卉生产技术 I》、《植物组织培养技术》、《农产品加工技术》、《网店运营》、《休闲农业》等课程。</p>
<p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。 2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 	<p>《作物栽培-园艺 I》、《作物栽培-园艺 II》、《作物栽培-粮油》、《种子产业化技术》、《生态农业园区规划设计》、《农业生态工程技术》、《农业环境保护》、《食用菌生产技术》、《设施花卉生产技术 I》、《植物组织培养技术》、《农产品加工技术》、《生态养殖》、</p>

<p>3.具有较熟练的计算机操作能力和利用网络获取与处理信息的能力。</p> <p>4.具有生态农业及生态修复技术的开发与应用能力。</p> <p>5.熟悉农业环境保护技术，能开展农村及农业环境监测与保护。</p> <p>6.能够进行无公害农产品、绿色食品、有机农产品的生产、产品开发、管理及申报、农资的销售和售后服务。</p> <p>7.能够利用生态农业技术，规划设计农业生态工程。</p> <p>8.具有现代生态农业园区的规划与建设能力。</p> <p>9.能够识土、改土，并进行科学施肥。</p> <p>10.识别常见病虫草害，能够采取科学方法进行病虫害的预测、防治。</p>	<p>《农产品营销》、《农产品质量安全》、《农业物联网应用》、《网店运营》、《休闲农业》、《计算机应用基础》、《认知实习》、《岗位实习》等课程。</p>
---	--

六、课程设置及要求

（一）课程体系的开发理念与思路

通过岗位职业能力分析，构建以职业能力培养为核心的“项目任务型”课程体系。

（二）课程要求

1.公共基础课程

包括《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《思想道德与法治》、《党史》、《公共英语(1)》、《公共英语(2)》、《体育与健康 I》、《体育与健康 II》、《体育与健康 III》、《军事技能》、《军事理论》、《形势与政策 I》、《形势与政策 II》、《形势与政策 III》、《形势与政策 IV》、《大学语文》、《信息技术 I》、《信息技术 II》、《贵州省情》、《安全教育》、《劳动教育》、《生态文明教育》、《入学教育》、《史说农耕》、《公共艺术课程》、《职业素养》、《通识选修课程》、《大学生心理健康教育》、《创新创业教育》、《大学生职业生涯规划》、《就业指导》30 门课程构成，总学时 1004 学时，计 53 学分。

2.专业课程

（1）专业基础课

包括《生态养殖》、《农产品营销》、《农产品质量安全》、《农业物联网应用》、《植物与植物生理》、《植物生长环境》、《现代农业设施》、《生物统计》、《植物保护技术》、《农业微生物》10 门课程构成，总学时 468 学时，计 26 学分。

（2）专业核心课

包括《作物栽培-园艺 I》、《作物栽培-园艺 II》、《作物栽培-粮油》、《种子产业化技术》、《生态农业园区规划设计》、《农业生态工程技术》、《农业环境保护》、《认知实习》、《跟岗实习》、《顶岗实习》10 门课程构成，总学时 1376 学时，计 61 学分。

3.拓展课程

包括《食用菌生产技术》、《设施花卉生产技术 I》、《植物组织培养技术》、《农产品加工技术》、《网店运营》、《休闲农业》、《项目教学》、《项目教学 I》8 门课程构成，总学时 288 学时，计 16 学分。

(三) 课程描述 (部分)

1. 专业核心课程一：《作物栽培-园艺》

课程名称	作物栽培-园艺 I、II				课程编码		05521403 055101307	
实施学期	第 3、4 学期	总学时	144	理论学时	72	实践学时	72	
课程类型	纯理论课 ()、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ()							
先修课程	植物与植物生理、植物病虫害防治技术、植物生长与环境、现代农业设施							
教学目标	掌握蔬菜栽培基础知识，南方主栽蔬菜的种类、品种、以及生长习性，蔬菜生产技术，具备常见蔬菜标准化生产与管理的能力 掌握果树生产技术规范和方法；具备贵州省常见果树苗木和产品标准化生产与管理的能力							
教学内容	蔬菜栽培的基本理论、白菜类、绿叶菜类、多年生等秋冬蔬菜栽培技术、茄果类、豆类、薯蓣类等春夏是蔬菜栽培技术以及芽苗菜生产技术和无土栽培技术 果树的分类与识别、果树的生长发育规律、果树育苗技术、果园建植与改造技术、病虫害防治及果园管理技术、整形修剪技术							
教学重点与难点	重点：蔬菜育苗及苗床管理技术；设施环境调控技术；蔬菜田间管理技术；植株调控、病虫害防控技术、果树不同季节的主要生产管理 难点：蔬菜育苗、田间环境调控、不同季节果树器官的生长发育规律							
教学模式	任务驱动、依季分项、教学做一体							
教学组织	专兼职教师合作教学，课程负责人全面组织实施，完成课程实施方案、课程标准、授课计划等教学文件的制定，专职教师负责理论教学，实训教学主要由兼职教师完成。 课程主要教学安排如下： 学生分组讨论、小组实训操作、实训基地教学							
教学手段和方法	视频教学，网络教学、多媒体教学、案例教学、现场教学							
教学资料	课件、参考教材、案例、视频、图片等资料，课程网站							
教学考核	过程性考核和终结性考核相结合 理论总评=提问 5%+考勤 5%+态度 10%+作业 20%+实训报告 30%+理论考试 30% 技能总评=提问 5%+考勤 5%+态度 10%+单项技能 50%+实+技能考试 30% 技能考试的成绩中学生自评占 (10%)、兼职教师对学生评价占 (15%)、任课教师对							

	个人评价占（15%）
--	------------

专业核心课程二：《作物栽培-粮油》

课程名称	作物栽培-粮油 I、II				课程编码	05521401 055101303	
实施学期	第 3、4 学期	总学时	36	理论学时	18	实践学时	18
课程类型	纯理论课（ ）、（理论+实践）课（ √ ）、纯实践课（ ）						
先修课程	植物及植物生理、植物生长与环境						
教学目标	掌握粮油作物生产技术规范和方法；具备贵州省常见粮油作物和产品标准化生产与管理的能力						
教学内容	粮油作物(小麦、水稻、玉米、油菜等)的分类；粮油作物生产的主要理论；粮油作物生产的基本环节； 粮油作物生产的（生物学基础）知识准备；粮油作物育秧与移栽技术；粮油作物看苗诊断与田间管理； 粮油作物产量、品质鉴定与技术总结等						
教学重点与难点	教学重点：粮油作物育秧与移栽技术；粮油作物看苗诊断与田间管理 教学难点：粮油作物产量、品质鉴定与技术总结						
教学模式	任务驱动、依季分项、按棚分组、教学做一体						
教学组织	教学组合作教学，课程负责人全面组织实施，完成课程实施方案、课程标准、授课计划等教学文件的制定，专职教师负责理论教学，兼职教师负责综合实训教学。课程主要教学安排如下： 布置任务，组织实施，分组操作，教师点评和小结						
教学手段和方法	1. 教学方法：采用项目导向、任务驱动、现场教学、模拟示范等培养学生实际操作能力和分析、解决实际问题的能力 2. 教学手段：利用现场教学、网络教学和多媒体教学等，调动学生学习的兴趣、提高听课的效率和积极性						
教学资源	课件、教案、图片、视频、自编教材及参考教材、课程网站						
教学考核	1. 考核形式分为过程性考核和终结性考核，比例为 7:3 2. 过程考核主要是对学生的实际操作技能进行考核，主要包括生产计划的制定、田间管理与组织、产品数量与质量，考核形式为汇报 PPT、实际操作技能考核、生产计划和实物 平时成绩（作业、态度、考勤）10%、单项技能考核 20%、理论成绩 20%、综合技能操作 50%						

专业核心课程三：《生态农业园区规划设计》

课程名称	《生态农业园区规划设计》				课程编码	05521203	
实施学期	第 4 学期	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36

课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）
先修课程	农业园区测量技术、计算机应用基础、现代农业设施
教学目标	掌握生态农业园区规划设计工作所需要的基础知识、不同类型生态农业园区规划设计的方法与技巧及从业者应拓展的知识和能力，实现了技术与艺术、抽象与具体的有机结合。
教学内容	(1) AutoCAD 相关知识； (2) Photoshop 相关知识； (3) 生态农业园区规划设计基础； (4) 项目实施； (5) 知识能力拓展
教学重点与难点	重点：生态园区规划设计基础 难点：基础规划设计图绘制
教学模式	任务驱动法、案例分析法
教学组织	课程负责人全面组织实施，完成课程实施方案、课程标准、授课计划等教学文件的制定，课程主要教学安排如下： 学生分组讨论、小组实训操作、案例教学
教学手段和方法	视频教学，网络教学、多媒体教学、案例教学、现场教学
教学资料	课件、参考教材、案例、视频、图片等资料，学习网站
教学考核	过程性考核和终结性考核相结合： 平时表现(考勤、作业、提问)（30%）+技能考核（40%）+期末理论成绩（30%）

专业核心课程四：《种子产业化技术》

课程名称	《种子产业化技术》				课程编码		05521302	
实施学期	第4学期	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36	
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）							
先修课程	植物与植物生理、植物病虫害防治技术、植物生长与环境							
教学目标	掌握作物种子生产岗位中工作原理、概念、规程、标准等知识，熟练掌握作物种子生产相关技能知识，学会识别农作物、蔬菜等作物优良品种，能够独立进行种子生产及繁殖，能够掌握种子检验技术、懂得种子市场管理等技能，养成具有学农爱农、服务三农的职业道德；吃苦耐劳、任劳任怨的品质；细心做事的工作态度具有团队意识，安全意识和质量意识，有良好的劳动纪律等素养，支持学生考取种子繁育工、农作物植保工、种子检验工等职业资格证书。							
教学内容	1. 中国种子产业发展之路，种子及品种的概念，植物的繁殖方式、育种目标，种质资源、选择方法，系统育种及杂交育种法，杂种优势利用，引种，. 品种试验和品种审定种子生产程序及基地建设，种子检验的内容、程序和扦样技术，. 种子净度检验技术、种子发芽率、水分检验技术，田间检验，加工贮藏技术，. 种子管理体制、法规体系，中华人民共和国种子法及植物新品种保护及种子违法查处。							

教学重点与难点	重点：系统育种及杂交育种法，杂种优势利用，引种，种子检验的内容、程序和扦样技术，种子净度检验技术、种子发芽率、水分检验技术 难点：系统育种及杂交育种法，杂种优势利用
教学模式	任务驱动、教学做一体
教学组织	专兼职教师合作教学，课程负责人全面组织实施，完成课程实施方案、课程标准、授课计划等教学文件的制定，专职教师负责理论教学，实训教学主要由兼职教师完成。 课程主要教学安排如下： 学生分组讨论、小组实训操作、实训基地教学
教学手段和方法	视频教学，网络教学、多媒体教学、案例教学、现场情景教学
教学资料	课件、参考教材、案例、视频、图片等资料
教学考核	考核评价分为平时表现、理论与技能三部分。总成绩=平时学习表现（20%）+技能测验（30%）+期末课程考试（50%）。 平时表现成绩按学习态度+课堂提问组成； 技能成绩以实验报告+实训操作+案例分析作业组成； 理论成绩以期末理论试卷成绩组成。

专业核心课程五：《农业生态工程技术》

课程名称	《农业生态工程技术》			课程编码	05521207		
实施学期	第3学期	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课（ ）、（理论+实践）课（ <input checked="" type="checkbox"/> ）、纯实践课（ ）						
先修课程	大田作物栽培、植物生长与环境、植物与植物生理						
教学目标	掌握农业生态系统的特点和功能，掌握农业生态工程技术的基本原理，了解具体的农业生态工程技术，特别是农林牧渔复合生态工程技术						
教学内容	农业生态工程技术原理，农业生态工程模式与技术，环境生态工程与技术，农林牧渔复合生态工程技术，无污染食品生态工程技术，庭院生态工程技术。						
教学重点与难点	重点：农业生态工程模式与技术 难点：农业生态工程模式技术						
教学模式	项目任务驱动、教学做一体						
教学组织	小组实训操作						
教学手段和方法	多媒体教学、案例教学、现场教学						
教学资料	课件、教学参考教材，图片资料						

教学考核	期末总评成绩=平时成绩 20%+技能成绩 30%+期末理论考试成绩 50% 其中：平时成绩=考勤 10%+学习态度 10%+平时提问 10%+作业 70% 技能成绩=实训报告 50%+技能考核 50%
-------------	--

专业核心课程六：《农业环境保护》

课程名称	《农业环境保护》				课程编码		05521302	
实施学期	第 5 学期	总学时	36	理论学时	36	实践学时	36	
课程类型	纯理论课 ()、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ()							
先修课程	植物与植物生理、植物病虫害防治技术、植物生长与环境							
教学目标								
教学内容	人类的环境问题、环境保护、环境科学；生态学基础、生态学规律在环境保护中的应用；大气污染及其防治、水资源与水污染防治、土地资源及土壤污染防治、农业污染及其防治；农业环境监测、管理与环境质量评价；农业的可持续发展等							
教学重点与难点	重点：土地资源及土壤污染防治、农业污染及其防治 难点：农业环境监测、管理与环境质量评价							
教学模式	任务驱动、教学做一体							
教学组织	专兼职教师合作教学，课程负责人全面组织实施，完成课程实施方案、课程标准、授课计划等教学文件的制定，专职教师负责理论教学，实训教学主要由兼职教师完成。 课程主要教学安排如下： 学生分组讨论、小组实训操作、实训基地教学							
教学手段和方法	视频教学，网络教学、多媒体教学、案例教学、现场情景教学							
教学资料	课件、参考教材、案例、视频、图片等资料							
教学考核	考核评价分为平时表现、理论与技能三部分。总成绩=平时学习表现(20%)+技能测验(30%)+期末课程考试(50%)。 平时表现成绩按学习态度+课堂提问组成； 技能成绩以实验报告+实训操作+案例分析作业组成； 理论成绩以期末理论试卷成绩组成。							

2. 公共素质课程一：《思想道德与法治》

课程名称	思想道德与法治				课程编码		10001102	
实施学期	第一学 期	总学时	54	学分	3	实践学时	18	
课程类型	纯理论课 ()、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ()							
课程目标	“思想道德与法治”课程，是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课，是帮助大学生在新时代树立正确的世界观、人生观、价值观，提高思想							

	道德素质和法治素养的课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成为担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，从新时代对青年大学生的新要求切入，以人生选择，理想信念，精神状态，价值理念，道德觉悟，法治素养为基本线索展开，以提升大学生思想道德素质和法治素养为目标，教育和激励大学生有理想，有本领，有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。
课程内容	绪论 担当复兴大任 成就时代新人 第一章 领悟人生真谛 把握人生方向 第二章 追求远大理想 坚定崇高信念 第三章 继承优良传统 弘扬中国精神 第四章 明确价值追求 践行价值准则 第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格 第六章 学习法治思想 提升法治素养
教学要求	本课程作为一门人生基础课，要结合学生专业，为学生今后的人生打好基础，提供基础性精神食粮，引导学生处理好道德与法律、理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、友谊与爱情、学习与工作等的关系，促使学生思考做什么样的人，怎样做人，怎样的生活才有意义，怎样的人生追求才有价值等一系列人生课题。培养学生关切现实的意识，加深学生在新时代对个人人生境遇和中国特色社会主义道路的理解与认同，强化学生自主学习和合作学习能力，锻炼学生批判性思维，提升学生解决问题的能力，使其成为社会主义核心价值观的践行者，做尊法学法守法用法，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。
考核方式	平时成绩 50%+考试成绩 50%

公共素质课程二：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			课程编码	10001101		
实施学期	第二学期	总学时	36	学分	2	实践学时	8
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）						
课程目标	“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程，是学生公共素质培养的关键课程和思想政治素质养成的核心课程，具有塑造灵魂的作用。课程进一步巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位，坚持社会主义办学方向的重要阵地，落实立德树人根本任务。本课程旨在引导学生立德成人、立志成才，增强使命担当，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀。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，做社会主义事业合格建设者和可靠接班人。						
课程内容	绪论：马克思主义中国化 第一章：毛泽东思想及其历史地位 第二章：新民主主义革命理论 第三章：社会主义改造理论 第四章：社会主义建设道路初步探索的理论成果 第五章：邓小平理论 第六章：“三个代表”重要思想 第七章：科学发展观 第八章：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 第九章：坚持和发展中国特色社会主义的总任务						

	第十章：“五位一体”总体布局 第十一章：“四个全面”战略布局 第十二章：实现中华民族伟大复兴的重要保障 第十三章：中国特色大国外交 第十四章：坚持和加强党的领导
教学要求	通过教学让学生全面掌握毛泽东思想和中国社会主义理论体系的基本原理，深刻领悟新时代中国特色社会主义思想，培养学生用发展的眼光看问题、解决问题的能力，引导学生树立正确的价值观结合各个学生专业，培养担当民族复兴大任的时代新人，把学生塑造成具有高度家国情怀的、政治素质强、任务执行能力强、具有工匠精神的技术技能人才，建功新时代。
考核方式	平时成绩 50%+考试成绩 50%

公共素质课程三：《形势与政策》

课程名称	形势与政策				课程编码	9001130/9001131/9001132/9001133	
实施学期	第 1-4 学期	总学时	40	学分	1	实践学时	0
课程类型	纯理论课（√）、（理论+实践）课（ ）、纯实践课（ ）						
课程目标	“形势与政策”课是理论武装时效性、教育引导综合性很强的一门高校思想政治理论课，一是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本方略，明确自身使命的重要渠道。二是帮助学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。						
课程内容	由于《形势与政策》课的内容具有时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容。本课程教学内容根据教育部每学期下发的“形势与政策教育教学要点”和中央党校出版的《大学生形势与政策》教材来确定教学内容。每学期从国内、国际两个板块确定 4 个专题作为理论教学内容。						
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、认真编写学期教学计划。 2、认真备课：备课程标准、备教材。 3、备学生：了解学生学习基础和兴趣；摸清学生发展区域。 4、备教学方式方法：不仅要备教学的教学活动，还要备学生的学习活动。教师是如何“导”的，学生是如何“学”的。 5、加强集体备课。 6、给学生留有充分空间：让学生说说自己学了什么，有什么感受或提出自己的问题，给学生自由表达感受的空间。 7、教学目标明确、重落实，充分发挥课堂教学整体功能，在教学过程中传授知识，进行思想政治教育。 						
考核方式	形成性考核=平时成绩（出勤、作业、课堂互动、学习通在线学习等）50%+期末考试 50%						

公共素质课程四：《党史》

课程名称	党史			课程编码			
实施学期	第2学期	总学时	18	学分	1	实践学时	0
课程类型	纯理论课(√)、(理论+实践)课()、纯实践课()						
课程目标	<p>(一) 总体目标</p> <p>通过党史教育,培养担当民族复兴大任的时代新人,把学生塑造成具有高度家国情怀的、政治素质强、任务执行能力强、具有强烈爱党爱国的技术技能人才。一是以应用为目的,培养学生应用马克思主义立场解决现实问题的精神和思维。二是以党性教育为本,提高学生为人民服务的决心和热情,加快社会主义现代化建设步伐。</p> <p>(二) 具体目标</p> <p>1. 知识目标:了解和掌握中国共产党伟大实践和辉煌历史。掌握运用马克思主义的立场和方法,正确全面认识历史事件、历史人物和历史成就。</p> <p>2. 理论目标:在党史故事、党史人物学习中,认识和掌握党的理论和方针政策。培养学生科学的分析、判断能力,以及解决问题的理论素养。</p> <p>3. 职业素养目标:增强学生的党性修养,引导学生在今后的工作中,能爱党爱国,珍惜社会主义的建设成果,积极参与到党的伟大事业中来,积极参与为实现中华民族伟大复兴中国梦而奋斗。</p>						
课程内容	<p>专题一 开天辟地的大事变</p> <p>专题二 中国革命的新道路</p> <p>专题三 抗日战争的中流砥柱</p> <p>专题四 为新中国而奋斗</p> <p>专题五 历史和人民的选择</p> <p>专题六 在探索中曲折发展</p> <p>专题七 建设有中国特色的社会主义</p> <p>专题八 中国特色社会主义接续发展</p> <p>专题九 中国特色社会主义进入新时代</p>						
教学要求	<p>从高职学生的特点和高职人才培养目标出发,紧扣党的理论创新、党的伟大历史实践、鲜明的人民情怀等特点,以“跟党走”为理念,以专题教学为主要形式,重点增强学生党史人物了解、党史故事认知,配合思政和专业教育,为实现学生全面发展高素质打下坚实的基础。坚持以问题式教学为导向,强化专题式教学,融合专业元素和职业元素,紧密联系学生思想实际、专业发展实际,为学生终身发展提供坚强的动力;课外坚持实践教学和学生思想辅导相结合,把实践教学作为重点和实践特色,坚持以人物先进事迹为导向,融入“五元”文化特色和职业教育特色,不断强化理论信念、社会责任、核心价值、诚信教育对人才成长的激励作用。具体要求:1.以理论教学为基本线索,加强理论性的理解;2.采用案例教学,多媒体教学和社会调查等手段,着重实践,不断提高学生的学习兴趣</p>						
考核方式	期末考试及平时考勤、作业、讨论等,总成绩=平时 50%+期末 50%						

公共素质课程五:《军事理论》

课程名称	军事理论			课程编码		09001107	
实施学期	2022-2023 第一学期	总学时	36	学分	2	实践学时	0

课程类型	纯理论课(√)、(理论+实践)课()、纯实践课()
课程目标	通过本课程的教学,了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状,增强依法建设国防的观念;通过对军事高技术的学习,能进行军事高技术的发展趋势,对现代作战的影响的宣传;树立正确的职业道德观,培养敬业乐业、精益求精的工作作风
课程内容	通过《军事理论》课教学,让学生了解掌握军事基础知识,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。
教学要求	1. 教师要求:由具有相关知识的专兼职教师担任。 2. 学习场地、设施要求:多媒体课室 3. 课程资源的开发与利用:利用学校现在的网络平台,结合我国当前国防实际,全面系统的了解军事思想及战略等。
考核方式	期末考试及平时考勤、作业、讨论等,总成绩=平时 50%+期末 50%

公共素质课程六:《大学生职业生涯规划》

课程名称	《大学生职业生涯规划》			课程编码			
实施学期	1	总学时	18	学分	1	实践学时	0
课程类型	纯理论课(√)、(理论+实践)课()、纯实践课()						
课程目标	知识层面:梳理个人求职优势,掌握专业就业形势和毕业去向, 能力层面:设定合理的求职目标和制定行动计划,分析行业用人需求,运用恰当方法实现职业决策; 素质层面:明辨职业价值取向,建立求职自信,激发求职动力;						
课程内容	项目一 认识职业生涯 任务一 职业生涯概述 畜牧兽医专业大学生活图景 职业生涯常见误区 项目二 自我认知 任务一 客观评价自我 任务二 主观评价自我 任务三 识别个人优势 项目三 探索求职方向 任务一 行业、组织、职业、畜牧兽医专业介绍 任务二 就业去向 任务三 企业用人需求 项目四 设定求职目标						

	任务一 选定意向职业 任务二 设定求职目标 任务三 求职进程管理小结 项目五 职业生涯规划书撰写 任务一 职业生涯规划书框架 任务二 职业生涯规划书路演
教学要求	100 人左右教室，电子黑板
考核方式	形成性考核：签到（20%）课堂活动（20%）小组任务（20%）作业（20%）考试（20%）

公共素质课程七：《创新创业教育》

课程名称	《创新创业教育》			课程编码			
实施学期	2	总学时	36	学分	2	实践学时	18
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）						
课程目标	知识层面：了解创新思维相关知识，掌握创业过程基本流程； 能力层面：发现和评估需求能力、产品和服务设计能力、营销能力、具有良好的团队合作、组织管理和沟通能力、流利的口头和文字表达能力、抗风险能力； 素质层面：创业意识和创业意愿，具有创新精神和冒险精神，						
课程内容	项目一 创新创业概述 任务一 创新创业内涵 任务二 创新创业关系 项目二 创新思维 任务一 常见创新思维 任务二 互联网思维 任务三 创新来源 项目三 创业机会 任务一 痛点 任务二 痛点来源 任务三 需求确认 项目四 产品与服务 任务一 常见设计产品的思路 任务二 产品设计用户体验 项目五 创业团队 任务一 创业团队内涵 任务二 组建高校团队			项目七 市场营销 任务一 市场及市场容量 任务二 市场营销策略 项目八 商业模式 任务一 商业模式内涵 任务二 商业模式类型 任务三 商业模式画布 项目九 创业风险 任务一 创业风险 任务二 创业各阶段风险与防范 任务三 大学生创业风险分析 项目十 创业计划书撰写 任务一 创业计划书概述 任务二 创业计划书的内容 任务三 创业计划书的撰写技巧与步骤 项目十一 创业项目路演 任务一 创业项目路演准备			

	任务三 股权设计 项目六 创业资源 任务一 创业资源的概念 任务二 创业资源的整合过程 任务三 创业资源的开发与整合	任务二 创业路演演讲 任务三 不同行业创业计划解析
教学要求	活动教室，60 人左右小班教学，电子黑板	
考核方式	形成性考核：签到（20%）课堂活动（20%）小组任务（20%）作业（20%）考试（20%）	

公共素质课程八：《就业指导》

课程名称	《创新创业教育》			课程编码			
实施学期	4	总学时	18	学分	1	实践学时	2
课程类型	纯理论课（√）、（理论+实践）课（ ）、纯实践课（ ）						
课程目标	知识层面：梳理个人求职优势，掌握专业就业形势和毕业去向，掌握简历框架和内容体系，掌握书面和口头表达技巧； 能力层面：培养就业信息搜集、分析和管理能力，撰写并修改简历，掌握面试技巧，锻炼书面和口头表达能力，应用拓展和管理人脉方法，推进求职进程； 素质层面：正确面对求职受挫，能自主调节心理和状态；						
课程内容	项目一 就业信息搜集与管理 任务一 就业信息搜 任务二 就业信息分析与匹配 任务三 就业信息管理 项目二 建立求职网络 任务一 为何需要人脉 任务二 如何建立人脉网络 任务三 拓展有效人脉资源 项目三 撰写求职简历 任务一 简历框架 任务二 优秀简历打磨 任务三 自荐信打磨与撰写 项目四 积极应对面试 任务一 面试礼仪 任务二 个体面试						

	任务三 群体面试 项目五 调适求职心理 任务一 求职受挫心理表现 任务二 就业心理调适 任务三 社会支持
教学要求	活动教室，60 人左右小班教学，电子黑板
考核方式	形成性考核：签到（20%）课堂活动（20%）小组任务（20%）作业（20%）考试（20%）

公共素质课程九：《大学生心理健康教育》

课程名称	大学生心理健康教育			课程编码	08001102		
实施学期	2022-2 023 第 二学期	总学时	36	学分	2	实践学时	0
课程类型	纯理论课（√）、（理论+实践）课（ ）、纯实践课（ ）						
课程目标	通过本课程的教学，正确认识挫折和逆境，增强学生的耐挫力，提高学生的逆商。能正确理解和看待中学生到大学生角色转变，并能尽快适应人生新阶段，树立新生活理念。能站在社会、国家和集体的利益高度，看待自己作为一名职业人的素质。						
课程内容	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。						
教学要求	1、教学模式：课堂理论教学、情景教学以及实践教学等方式，开展理论实践一体化教学。 2、教学方法：理论教学、实践教学相结合，线上线下混合式教学。 3、教学手段：讲授法、讨论法、小组辩论法、团体辅导法、心理测量等。 4、教学情境：常规教具、多媒体教室、教学课件及社会实践						
考核方式	考试						

七、教学进程总体安排

（一）课程学时和学分分配

表 5 生态农业技术专业课程学时和学分分配表

类别	学时	备注
理论教学总学时	1206	公共基础课程+专业基础课程+专业核心课程+拓展课程

		理论学时				
实践教学总学时		1994	课内实践教学学时+单独设置的实践环节，其中纯实践课 1058 学时			
教学总学时（理论+实践）		3200	理论课时占总学时 39.3%，实践教学总学时 60.6%			
总学分		必修课程 45 门，144 学分（含公共必修课 27 门，46 学分、专业必修课 18 门，98 学分），选修课 13 门，15 学分（含公共选修课 5 门，7 学分、专业选修课 4 门，8 学分）				
类别		课程门数	学时	占总学时比例	学分	占总学分比例
必修	公共基础课程	27	878	29.3	46	31.1
	专业基础课程	10	468	15.6	26	17.6
	专业核心课程	10	1378	46.0	61	41.2
	拓展课程	0	0	0.0	0	0.0
选修	公共选修课程	3	126	4.2	7	4.7
	专业选修课程	2	72	2.4	4	2.7
	创新创业选修课程	2	72	2.4	4	2.7

备注：此表按专业要求的最低学分统计。

（二）教学活动周安排

表 6 生态农业技术专业教学活动周安排表

序号	教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		合计（周）
		1	2	3	4	5	6	
01	入学教育与军训	3						3
02	教学准备	1	1	1	1	1	1	6
03	理实教学	13	18	18	18			67
04	社会实践	1	1	1	1			5
05	跟岗实习					8		8
06	顶岗实习					10	17	27
07	考核	1	1	1	1	1	1	6
合计		19	21	21	21	20	19	122

（三）其它教学安排

表 7 生态农业技术专业其它教学安排表

序号	名称	编码	第一学年		第二学年		第三学年		学时	学分
			1	2	3	4	5	6		
01	入学教育		18						18	1
02	劳动实践				32				32	1
03	创新创业实践				32				32	1
04	社会实践				32				32	1
合计									100	4

备注：1. 入学教育含（含专业教育以及艾滋病防治、性健康教育、禁毒教育等内容）

2. [01-03]项由各二级学院组织实施，[04]项由学院团委安排。

（四）课外素质活动安排

表 8 生态农业技术专业活动课外素质学分要求

名称	活动学分名称	学分数	备注
课外能力素质活动	德育学分	1	
	体育特色学分	1	
	美育学分	1	
	劳动实践	1	
	创新创业实践	1	
	社会实践	1	

备注：课外能力素质学分的认定参照《铜仁职业技术学院实施学分制与弹性学制管理办法（试行）》执行

（五）专业教学安排表

表 9 生态农业技术专业教学安排表

专业：生态农业技术						学分	考试/考查	学时（周）数			按学年及学期分配						备注
课程类别	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期 (20周)	第二学期 (20周)	第三学期 (20周)	第四学期 (20周)	第五学期 (20周)	第六学期 (20周)	
公共基础课程	1	10001104	公共必修	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	考试	54	44	10	54						线下
	2	10001102	公共必修	思想道德与法治	B	3	考试	54	34	20	54						线下
	1	10001101	公共必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	考试	36	28	8		36					线下
	3	10001103	公共必修	党史教育	A	1	考查	18	18	0		18					线下
	4	08001201	公共必修	公共英语(1)	B	4	考试	56	48	8	28(28)						线上+线下
	5	08001203	公共必修	公共英语(2)	B	4	考查	72	64	8		36(36)					线上+线下
	7	11001101	公共必修	体育与健康 I	B	2	考试	36	4	32	36						线下
	8	11001102	公共必修	体育与健康 II	B	2	考查	36	4	32		36					线下
	9	11001103	公共必修	体育与健康 III	B	2	考查	36	4	32			36				线下
	10	09001106	公共必修	军事技能	C	2	考试	112	0	112	112						线下
	11	09001107	公共必修	军事理论	A	2	考试	36	36	0	18(18)						线上+线下
	12	09001130	公共必修	形势与政策 I	A	0.25	考查	10	10		10						含《习近平总书记教育重要论述》内容
	13	09001131	公共必修	形势与政策 II	A	0.25	考查	10	10			10					
	14	09001132	公共	形势与政策 III	A	0.25	考查	10	10				10				

专业：生态农业技术						学分	考试/考查	学时（周）数			按学年及学期分配						备注
课程类别	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期 (20周)	第二学期 (20周)	第三学期 (20周)	第四学期 (20周)	第五学期 (20周)	第六学期 (20周)	
			必修														
	15	09001133	公共必修	形势与政策IV	A	0.25	考查	10	10			10					
	16	09001126	公共必修	大学语文	B	2	考查	28	20	8	28					线下	
	17	03001201	公共必修	信息技术 I	B	3	考查	48	24	24	48					线下	
	18	03001202	公共必修	信息技术 II	A	2	考查	32	32	0		32				线上	
	19	08001102	公共必修	大学生心理健康教育	A	2	考查	36	36	0		36				线下	
	20	09001125	公共必修	创新创业教育	B	2	考查	36	18	18		36				线下	
	21	09001101	公共必修	大学生职业生涯规划	A	1	考查	18	18	0	18					线下	
	22	09001103	公共必修	就业指导	A	1	考查	18	18	0			18			线下	
	23	09001102	公共必修	贵州省情	A	1	考查	18	18	0		18				线下	
	24	09221122	公共必修	安全教育	A	1	考查	8	8	0	4	4				线上	
	25	09001125	公共必修	劳动教育	B	1	考查	16	8	8	4	4	4	4		线下	
	26	09001126	公共必修	生态文明教育	A	1	考查	16	16	0		16				线下	
	27		公共必修	专业通识课	A	1	考查	18	18	0	18					线下或线上	
	28		公共选修	公共艺术课程	A	2	考查	36	36	0	36					(限定选修)线上	

专业：生态农业技术						学分	考试/考查	学时（周）数			按学年及学期分配						备注
课程类别	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期 (20周)	第二学期 (20周)	第三学期 (20周)	第四学期 (20周)	第五学期 (20周)	第六学期 (20周)	
	29		公共选修	职业素养	A	2	考查	36	36	0		36					(限定选修)线上
小计						50		950	630	320	422	234	98	32			
专业课程	1	05151203	必修	生态养殖	B	2	考查	36	18	18			36				线下授课
	2	05511224	必修	农产品营销	B	2	考查	36	18	18				36			线下授课
	3	05511225	必修	农产品质量安全	B	2	考查	36	18	18				36			线下授课
	4	05511226	必修	农业物联网应用	B	2	考查	36	18	18				36			线下授课
	5	055101201	必修	植物与植物生理	B	3	考试	54	28	26	54						线下授课
	6	055101202	必修	植物生长环境	B	4	考试	72	36	36		72					线下授课
	7	05521215	必修	农业微生物	B	2	考试	36	18	18		36					线下授课
	8	055101208	必修	现代农业设施	B	3	考试	54	28	26	54						线下授课
	9	05541208	必修	生物统计	B	2	考查	36	18	18		36					线下授课
	10	055101211	必修	植物保护技术	B	4	考试	72	36	36			72				线下授课
	11	055101308	必修	作物栽培-园艺 I	B	4	考试	72	36	36			72				线下授课
	12	055101309	必修	作物栽培-园艺 II	B	4	考试	72	36	36				72			线下授课
	13	055101301	必修	作物栽培-粮油	B	2	考试	36	18	18				36			线下授课
	14	055101302	必修	种子产业化技术	B	4	考试	72	36	36				72			线下授课
	15	055101203	必修	生态农业园区规划设计	B	4	考试	72	36	36				72			线下授课
16	055101207	必修	农业生态工程技术	B	4	考试	72	36	36			72				线下授课	
17	055101210	必修	农业环境保护	B	2	考试	36	18	18				36				

专业：生态农业技术						学分	考试/考查	学时（周）数			按学年及学期分配						备注	
课程类别	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
											第一学期 (20周)	第二学期 (20周)	第三学期 (20周)	第四学期 (20周)	第五学期 (20周)	第六学期 (20周)		
小计						50		900	452	448	108	144	252	396				
	1	05531310	必修	岗位实习	C	24									576	576		
小计						50		900	452	448	108	144	252	396				
拓展课程			公共选修	公共素质选修课（3门）		A	3	考查	54	54	0	18	18	18				线上
	1	055101306	专业选修	食用菌生产技术	四选二	B	2	考查	36	18	18			36				线下授课
	2	055101404	专业选修	设施花卉生产技术 I		B	2	考查	36	18	18				36			线下授课
	3	05521206	专业选修	植物组织培养技术		B	2	考试	36	18	18				36			线下授课
	4	055101414	专业选修	农产品加工技术		B	2	考试	36	18	18				36			线下授课
	5	05511420	专业创新创业选修	网店运营	四选二	B	2	考查	36	16	20			36				线下授课
	6	05531407	专业创新创业选修	休闲农业		B	2	考查	36	18	18			36				线下授课
7	055101406	专业创新创业选修	项目教学	B		2	考查	36	6	30			36				线下授课	

专业：生态农业技术						学分	考试/考查	学时（周）数			按学年及学期分配						备注
课程类别	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期 (20周)	第二学期 (20周)	第三学期 (20周)	第四学期 (20周)	第五学期 (20周)	第六学期 (20周)	
	8	05151206	专业创新创业选修	项目教学 I	B	2	考查	36	6	30			36				线下授课
小计						19		198	124	74	18	18	126	36	605		
总计							159	3200	1206	842	548	396	476	464	1181	2048	
课程门数及学分						共计 58 门，159 学分：必修课程 45 门，144 学分（含公共必修课 27 门，46 学分、专业必修课 18 门，98 学分），选修课 13 门，15 学分（含公共选修课 5 门，7 学分、专业选修课 4 门，8 学分）											

※《信息技术 I》课程医学院、护理学院、药学院各专业第二学期开设，其他二级学院专业第一学期开设。

※公共通识选修课可选修《学习方法》《创新思维》《管理沟通》以及中国优秀传统文化类、马克思主义理论类、党史国史类、职业素养类选修课。

※能力拓展课程，可设置若干门，分为专业选修课、创新创业选修课。

八、实施保障

（一）师资队伍

1.结构比例

- ①专职教师中双师素质教师比例 100%。
- ②专职教师硕士以上学历专任教师比例 80%。
- ③副高以上职称教师比例 63%。
- ④专兼职教师比例 1.5：1。
- ⑤35 岁以下(含 35 岁)青年教师比例 53%。

2. 专业带头人

校内：顾昌华、赵会芳

校外：毛亚勋

3.专任教师

表 10 生态农业技术专业校内专任教师一览表

教师	职称	年龄	学历（学位）	专业（学术）带头人 或骨干教师	双师素质教师
顾昌华	二级教授	55	研究生（硕士）	专业带头人	是
赵会芳	教授	42	研究生（博士）	专业带头人	是
莫怡琴	高级实验员	56	大学	骨干教师	是
黄静	副教授	55	大学	骨干教师	是
袁波	三级教授	56	研究生（硕士）	骨干教师	是
王琨	副教授	32	研究生（硕士）	骨干教师	是
罗加勋	讲师	55	大学	骨干教师	是

教师	职称	年龄	学历（学位）	专业（学术）带头人 或骨干教师	双师素质教师
杨慧	副教授	35	研究生（博士）	骨干教师	是
田建霞	讲师	34	大学	骨干教师	是
孙聆睿	讲师	29	研究生（硕士）	骨干教师	是
张志昌	讲师	29	研究生（硕士）	骨干教师	是
杨佳琪	讲师	27	研究生（硕士）	骨干教师	是
任树廷	讲师	26	研究生（硕士）	骨干教师	是
潘绿昌	讲师	26	研究生（硕士）	骨干教师	是
段俊红	副教授	39	研究生（硕士）	骨干教师	是
黄雪飞	教授	50	研究生（硕士）	动物医学专业带头人	是
李吉祥	教授	53	研究生（硕士）	畜牧兽医专业带头人	是
安凤颖	副教授	36	研究生（硕士）	骨干教师	是
徐小茜	副教授	32	研究生（硕士）	骨干教师	是

4.兼职（课）教师

表 11 生态农业技术专业兼职（课）教师一览表

姓名	技术职称	年龄	学历（学位）	担任课程	工作单位
李亚娟	农艺师	34	研究生（硕士）	设施果树生产技术	铜仁市农业农村局
李朝霞	正高级农艺师	53	本科	种子产业化技术	铜仁市农业农村局种子管理站
褚福堂	农艺师（十级）	33	研究生（硕士）	食用菌生产技术	铜仁市农业农村局
王孝利		35	本科	现代农业设施	贵州华以农业科技有限公司
黄再发	高级农艺师	46	本科	设施蔬菜生产技术	铜仁市农业农村局
张玉清	高级农艺师	52	本科	花卉生产技术	铜仁科学院
车崇洪	研究员	51	本科	种子产业化技术	铜仁市农业农村局

田碧虎	农艺师、农业 经济师	60	本科	果树生产技 术	碧江区政协
黄仁敏	高级农艺师		本科	设施蔬菜生 产技术	铜仁科学院
杜文华	高级农艺师	53	本科	植物保护技 术	铜仁市碧江区科协

（二）教学设施

1. 教室条件

生态农业技术专业现有与企业合作共建的农业科技生态示范园 1 个和园艺植物快速繁育中心，实训室配有投影设备、白板、电子显微镜、蒸馏水器、恒温水浴锅、光照培养箱、超净工作台、干燥箱和冰箱、酸度计（PH 计）、离心机、电子天平、紫外-可见分光光度计、气相色谱仪、微波洗涤器、分级筛、粉碎机、高压蒸汽灭菌器等，可满足农业生态工程技术、植物生产环境，植物保护、作物栽培、种子产业化技术、农产品质量检测等课程的教学与实训，建有植物生长环境实训室、植物病虫防控实训室、农产品加工贮藏实训室、植物组织培养室、园林规划实训室等设备齐全、满足单项技能训练的实训室，可提供 310 个实施工位，的实验实训室，有力支撑了本专业“依季分项、双境交替”人才培养要求。

2. 校内实训条件

校内实训基地有园艺植物快速繁育中心，食用菌工程研究中心、玻璃智能温室 1 个、8 连栋玻璃温室大棚 1 个、320m² 二连体大棚 2 个，单体大棚 2 个，可满足学生校内实训实习；已建成了集教学实训、顶岗实习、研发、技术推广等多功能一体的校外实训基地 33 个，可满足专业岗位课程校外生产性实践教学实训功能。

表 12 生态农业技术专业校内实训条件一览表

序号	实验实训室名称	面积 (m ²)	工位数 (个)	主要设备	备注
1	植物生长环境实训室	70	30	放大镜、双筒解剖镜、双目实体显微镜、奥林巴斯投影显微镜、生物显微镜、恒温培养箱、	一次性接纳 30 人培训；满足园艺植物识别、生产和植物生长与环境等课程实验实训、技能培训和

				分光光度计、风向风速表、曲管地温计、干湿球温度计、最高温度计、最低温度计、切片机、普通冰箱、低速离心机、土壤水分测试仪、紫外可见分光光度计、原子吸收光谱仪、超纯水器、冷却水循环箱、土壤肥料测试仪、土壤养分测试仪、自动气象站、土壤成分测试仪、双筒实体显微镜、低温冰箱等。	科研项目； 开展营养成分测定和配方施肥等项目实训。
2	植物生理实训室	70	35	便携式光合蒸腾仪、植物水势仪、根系分析系统、放大镜、双筒解剖镜、双目实体显微镜、奥林巴斯投影显微镜、生物显微镜、双人超净工作台、高压灭菌锅、托盘天平、电子天平、天平（万分之一）、高速离心机等。	一次性接纳 35 人培训； 开展植物组织解剖、植物代谢、植物生理生化变化等单技能实训项目
3	园艺综合实训室	70	35	托盘天平、天平（万分之一） 电热鼓风干燥器、人工气候箱、透明保温网幕、耐老化遮阳网、耐老化防虫网、移动式育苗床、催芽机、精量直播机等。	一次性接纳 35 人实训； 满足果树、蔬菜、花卉生产技术等课程的实训要求。
4	植物组织培养实训室	70	40	双人超净工作台、高压灭菌锅、托盘天平、电子天平、天平（万分之一）、ZHWY 恒温摇床、恒温培养箱、微量移液器、酸度计、人工气候箱、多功能培养箱、超净工作台、风淋室、人工气候箱等。	一次性接纳 40 人实训； 满足园艺植物组织培养 MS 培养基制备、初代培养、诱导培养、增殖培养、诱根培养等实训要求。
5	植物病虫害防控实训室	50	30	当地主要病虫害标本、病虫害玻片标本、背负式手动喷雾器、担架式机动喷雾机、超低容量喷雾器、黑光灯（带集虫装置）、频振式太阳能诱虫灯、生物显微镜。	一次性接纳 30 人实训； 满足果树、蔬菜、花卉等病虫害防治课程实验实训、技能培训、职业资格培训鉴定和科研项目； 对外开展病虫害诊断、防治服务。
6	园艺产品加工实训车间	160	30	二氧化碳测定仪、便携式农药残毒速测仪、打浆机、冷库、干燥箱、烘烤箱。	一次性接纳 30 人实训； 满足果树、蔬菜、花卉等园艺产品储藏加工实训要求。
7	植物标本实训室	60	20	8 组植物标本橱、柜及植物蜡叶标本、植物切片标本、电熨斗、电吹风等。	一次性接纳 20 人实训； 满足植物标本制作与贮藏实训要求。

8	昆虫标本室	60	20	6组昆虫标本橱、柜、昆虫针、电熨斗、电吹风等	一次性接纳20人实训； 满足昆虫标本制作与贮藏实训要求。
9	花艺实训室	50	30	恒温培养箱、托盘天平、电子天平、天平（万分之一）、花瓶、花盆等。	一次性接纳30人实训； 满足插花、花卉单技能实训要求。
10	现代农业科技示范园区	2100	45	节水灌溉控制系统、室内外滴灌、喷灌材料、全光照喷雾系统、加温育苗室、半地下式温室、育苗架及育苗容器、电导率仪（EC）便携式微电脑酸度计、照度计温湿度记录仪。	1.接纳学生实训45人；满足蔬菜、花卉、园艺设施建造与环境调控生产实训教学、培训、科研要求； 2.具备现场教学、实训、职业资格培训鉴定的功能。 3.设施园艺作物优质、高效栽培模式研究与示范点。
11	植物快速繁育中心	200	50	高压灭菌锅、超净工作台、接种室、驯化室	一次性接纳50人实训和培训； 满足植物组织培养等培训及实训要求。
12	“互联网+”农业省级开放实训室	70	30	农业信息化综合服务平台、智能化生产管理系统、教师及学生端电脑	一次性接纳30人实训和培训； 满足农业信息化、智能生产、农产品溯源等培训及实训要求。
13	铜仁市食用菌工程中心	1000	100	高压灭菌锅、超净工作台、接种室、驯化室、栽培棚	一次性接纳100人实训和培训； 满足食用菌菌种研发、驯化、栽培等培训、实训要求。

3. 校外实训条件

已建成了校外实训基地33个集教学实训、顶岗实习、研发、技术推广等多功能一体的基地，每年提供实习岗位不少于3人/企，接纳学生数不少于3-5人/企，100%落实专业学生顶岗实习、轮岗实习；贵州华以农业科技有限公司、贵州丰源现代农业有限公司等教学紧密合作型基地5家以上，同时与铜仁市农业农村局、铜仁市农科院等农作物与种子生产、质量监督控制、农业科研机构合作，满足专业岗位课程校外生产性实践教学实训功能。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化教学资源等。

1.教材资源

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。 优先使用近五年出版的高职高专教材 $\geq 80\%$ ，其中近三年出版或再版 $\geq 60\%$ ；普通高等教育国家级、农业部高职高专规划教材，或国家级精品课程、示范性高职院校建设项目、省部级获奖教材 $\geq 60\%$ 。使用教师参与编写的国家规划教材（含实训指导书） ≥ 1 本，院级校企合作共同开发编写的特色教材（含实训指导书） ≥ 3 门。

2.图书资源

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关职业标准，有关生态农业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。 要求生均专业（含电子）图书 ≥ 90 册，每年生均新购置专业（含电子）图书 ≥ 5 册，专业杂志 ≥ 10 种。

3.数字资源

建设和配置与专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。 专业核心课程中开发和建立有 ≥ 2 门院级精品（网络、重点）课程，有文件库（课程标准、考核评价等）、课件库（PPT）、图片库、视频库（教学、教辅、生产操作流程等）、文本库（教案库、案例库、文献库等）、试题库（习题、试题，测试、辅导系统）等板块， 每年更新资源 $\geq 20\%$ 。专业拓展课程要有文件库（课程标准、考核评价等）。

（四）教学方法

1.现场情景式教学

充分利用学院及行业、企业现有实训基地，开展现场教学，将课堂搬到田间。结合

作物生长季节，将水稻、玉米有性杂交技术，番茄、黄瓜有性杂交技术，种子田去杂去劣、作物良种识别等重点内容、关键技术，在田间进行现场授课和操练，通过教师的“讲、做、导、评”，学生的“听、看、练、做”，独立完成教师布置的生产任务，使学生获得鲜活、直接而实用的专业知识和技能，提高学生的学习兴趣和教学效果。

根据校外实践教学基地生产实际，安排学生农学教学实训和实习，让学生参与到生产过程中，掌握作物种质资源的识别、保存、利用、植物的有性杂交技术、制种技术和种子检验技术等，结束后由教师总结学生在实训过程中存在的问题，再让学生自己动手，边讲解边示范，加强理论与实践结合。成立课外兴趣小组，在学生中开展丰富多彩的课外实践活动，提高学生的学习兴趣和综合素质得到全方位的锻炼和提高。

2.多媒体课件“虚拟”教学

农业生产季节性很强，课程学习过程中有时不能完全与实际生产过程相对应，有些内容不能实景教学，/通过制作图片和视频录像，“虚拟”再现作物各生长阶段的性状表现、管理过程、加工机械工作原理和操作技术等场景，可有效的解决作物生长周期长、季节性强而与教学内容不同步的困难，便利学生直接观察和模仿，帮助学生获得直接经验和过程性知识。

3.案例教学法

案例教学是一种开放的教学方法，可为学生提供间接的实践机会。如让学生从网络上收集种子繁育工作中成功或失败的典型例证和种子违法案例，或将种子管理部门查处的种子违法案例按类型有目的的布置给学生，对照种子管理法规和掌握的专业知识对案例进行自由的分析讨论，教师适时给予必要的点评和总结，改变满堂灌和一言堂的授课方式，既可以培养学生应用专业知识分析问题的能力，又可活跃课堂教学气氛。

（五）学习评价

1. 评价形式及方法

注重学生学习态度、课堂表现、课业完成情况、单项技能操作以及学生学习结果各方面综合考核评价，采取过程考核与终结性考试相结合原则。

2. 考核评价要求

监考人员不少于 2 人，严格按照学校有关考风考纪的要求执行。

3. 考核结果评定

考核方式是将过程性考核与终结性考核相结合，最后学生获得的是形成性成绩，不仅仅是学期期末的笔试成绩。主要有以下几种考核方式：

(1) 平时性考核。通过平时作业、学习态度、提问、考勤等方式考核。

(2) 技能考核。技能考核主要是考核学生的综合绘图能力，根据学生每次实训绘图完成情况及熟练程度进行评分。

(3) 理论成绩。理论成绩主要考核学生对本课程基本知识、基本原理、基本方法的掌握情况。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校、二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

(七) 制度保障

专业制定《专业建设管理委员会工作职责》、《专业、企业合作制度》、《教师联系企业制度》、《教师培养制度》、《顶岗实习管理制度》、《专业教学考核制度》等

制度，保障人才培养方案的实施。

九、毕业要求

（一）毕业标准

表 13 生态农业技术专业毕业标准一览表

类别	毕业标准
素质要求	1. 坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
	2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识，具有良好的职业道德
	3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
	4. 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
	5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。
	6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。
	7. 视觉良好，能正确区分棕、红、橙、黄、绿、蓝、紫、灰、白、黑、金、银等 12 种颜色；嗅觉良好，对气味比较敏感；听觉良好，能通过听觉判别音源方向、强度大小、音频
知识要求	1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
	2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
	3. 熟悉农业政策和法律法规，以及农业生态环境保护、生物安全等知识。
	4. 掌握生态农业及生态修复以及农村及农业环境监测与保护的基本知识。
	5. 掌握生态农业示范基地与园区建设与维护的基本知识。
	6. 掌握无公害农产品与有机食品的生产、开发、经营管理等知识。
	7. 掌握识土、改土、科学施肥的基本知识。
	8. 掌握农作物病虫害防治方法。
能力要求	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
	2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
	3. 具有较熟练的计算机操作能力和利用网络获取与处理信息的能力。
	4. 具有生态农业及生态修复技术的开发与应用能力。
	5. 熟悉农业环境保护技术，能开展农村及农业环境监测与保护。
	6. 能够进行无公害农产品、绿色食品、有机农产品的生产、产品开发、管理及申报、农资的销售和售后服务。

类别	毕业标准
	7. 能够利用生态农业技术，规划设计农业生态工程。
	8. 具有现代生态农业园区的规划与建设能力。
	9. 能够识土、改土，并进行科学施肥。
	10. 识别常见病虫草害，能够采取科学方法进行病虫害的预测、防治。

（二）学分要求

学生在 2-5 年内，完成专业人才培养方案各教学环节，通过规定的所有课程考试，修满 148 学分。其中：

1. 必修课（含公共必修课 46 学分、行业通用能力课程 26 学分及岗位能力课程 61 学分，选修课（含公共选修课 7 学分、专业选修课 4 学分及创新创业选修课 4 学分）。

2. 其它教学活动安排 4 学分（入学教育 1 学分、劳动实践 1 学分，创新创业实践 1 学分、社会实践 1 学分）。

根据铜仁职业技术学院“学分转换与认定办法（试行）”，学生可以申请学分转换，经审批同意后可以转换成学分如实记载。

（三）其它要求

1. 证书要求（根据专业需要要求且做具体描述）

职业技能证书、计算机等级证书、英语等级证书、职业资格证书、普通话证等

2. 德育合格，且大学生活动课积分需修满 60 分。

3. 顶岗实习期间，学生必须完成一篇具有一定质量、与工作岗位相关的实习报告，字数不少于 2000 字。实习结束后，返校进行实习总结交流与答辩，合格者方可取得毕业实习学分。

十、附录

附件 1：生态农业技术专业人才培养方案审定意见

附件 2：生态农业技术专业人才培养方案变更审批表

附件 3：生态农业技术专业人才需求调研报告

附件 4：生态农业技术专业核心课程标准

附件 5：生态农业技术专业重要教学管理制度

附件 6：生态农业技术专业教学评价标准

附件 1

生态农业技术专业人才培养方案审定意见

<p>二级学院 意见</p>	<p style="text-align: right;">二级学院负责人签章： 年 月 日</p>
<p>教学工作部 意见</p>	<p style="text-align: right;">教学工作部签章： 年 月 日</p>
<p>专业（群）建设 委员会意见</p>	<p style="text-align: right;">（签章） 年 月 日</p>
<p>院长办公会 意见</p>	<p style="text-align: right;">（签章） 年 月 日</p>
<p>党委会 意见</p>	<p style="text-align: right;">（签章） 年 月 日</p>

附件 2

生态农业技术专业人才培养方案变更审批表

二级学院:

申请人:

申请日期:

所修改专业和年级				其后年级 是否沿用		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
变更内容	原计划	课程名称	学期	考核方式	总学时	理论	实验及讨论
	新计划						
变更原因	签字 _____ 年 月 日						
二级学院意见	签字 _____ 年 月 日						
教学工作部意见	签字 _____ 年 月 日						
分管领导意见	签字 _____ 年 月 日						

附件 3:

生态农业技术专业人才需求调研报告

一、专业人才需求调研基本情况

(一)调研目的

了解生态农业行业发展趋势；了解企业对人才的知识与技能结构的需求，岗位对知识能力的要求；了解同类职业院校专业培养方向和培养层次、主要专业课程体系；征求企业、毕业生、在校生对学校课程安排的建议，为确定生态农业专业培养目标及面向职业领域，优化课程，创新人才模式等提供依据。

(二)调研对象

1、贵州省农业农村厅、铜仁市及各县（区）农业农村局相关领导及工作人员。

2、区域内龙头或知名现代农业企业与合作社。如铜仁万山九丰农业现代农业科技有限公司、贵州香柚香生态农业有限公司等，主要访问企业总经理（场长）、人力资源经理（总监）、技术总监、技术骨干等人员。

3、2015-2022 级农类专业高职毕业生及在校生。

(三)调研项目

1、产业发展现状调研

2、人才需求总量、结构调研；

3、就业岗位对知识、技能、素质要求调研。

(四)组织实施

- 1、成立由专兼职教师组成的调研小组；
- 2、调研小组讨论拟定调研方案；
- 3、调研小组按照调研方案组织调研。

(五)调研时间

2021年9月-2022年8月

(六)调研方法

1、实地走访

走访贵州省农业农村厅、铜仁市农业农村局、各县（区）农业农村局等，深入了解区域内现代农业产业的发展现状及对专业人才需求的缺口；走访企业，包括铜仁万山九丰农业现代农业科技有限公司、贵州香柚香生态农业有限公司等至少20家有代表性、不同类型的现代农业企业，对企业生产流程、岗位设置、生产设施及技术的现状、人才需求进行考察。

2、深入座谈

针对走访的农业种植类行业企业进行深入的交流座谈，收集近三年行业、企业从业人员的基本情况，生态农业技术专业需要新标准和新要求。

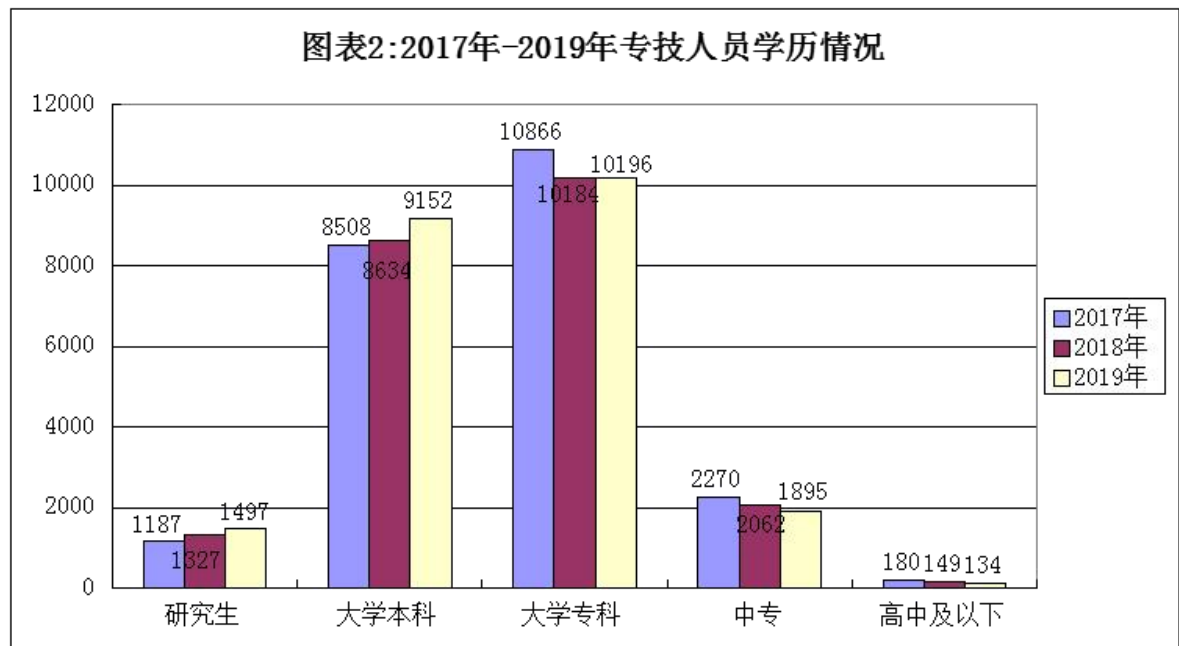
3、问卷法（纸质问卷或网络问卷）

调查问卷主要针对区域内行业龙头企业、联办本科毕业生、本校高职毕业生及在校生的线上发放调查问卷。

二、专业人才需求调研数据分析

(一)贵州省农业系统专技人员情况

随着贵州省深入贯彻落实人才优先发展战略，低学历人才逐渐消化，工人数量逐渐减少。通过调研得知，截止2019年末，我省农业系统专技人员共有22874人，其中：种植业10182人。专技人员学历结构情况：研究生1497人，大学本科9152人，大学专科10196人，中专生1895人，高中及以下134人。2017年度至2019年度，本科及以上学历专技人员逐年递增。



通过调研得知，铜仁市基层职能部门情况如下，铜仁市 8 县 2 区 169 个乡镇均设有农业服务中心，该中心下设有农推站、农机站、扶贫工作站、农产品质量安全监管站共 4 个。全市共有农业岗位从业人员事业编制 2642 人，其中高级职称 76 人，中级职称 672 人，研究生 3 人，本科以上学历 257 人，大专以上学历 1186 人，农业类专业高职毕业生有较大的就业发展空间。经调研统计，铜仁市各基层职能部门专业技术人才缺口在 40% 以上，可见需要生态农业技术专业人才缺口需求量大，具体人才层次结构情况见表 1。

表 1 铜仁市基层职能部门技术人才层次结构现状及需求一览表

本科以上学历（现状）		大专学历（现状）		生态农业技术相关专业人才需求	
比例（%）	数量（人）	比例（%）	数量（人）	本科以上学历（人）	大专学历（人）
10.8	285	48.3	1276	305	994
备注	人才需求预测，根据调研数据整理，按 1 个行政乡农业服务中心各个站最低配备 2 名农业技术管理人员、1 名加工技术人员、1 名农产品质量安全监管人员、1 名技术推广人员计算。				

由此可见，铜仁市基层职能部门农业服务中心对生态农业技术大专以上学历人才需求量大，需 1299 人。

（二）企业人才需求结构分析

1. 未来三年用人单位最缺的人才学历比例

全市现有农业产业化经营龙头企业近 947 家。其中，国家级 15 家，省级龙头企业 37 家，市级龙头企业 278 家，县级以上农业龙头

企业 520 家；从业人数 12300 人。企业员工学历层次较低，大专以上的学历不足 3%，企业人才流失率较高，有近三成企业年人才流失率高达 30%。

目前，铜仁市生态农业呈现出较快发展的趋势，铜仁市周边生态农业相关企业有了较快发展，但是相比之下，规模仍然尚小，难以与其它行业企业相比，在人才学历需求上，未来三年内更侧重于中职、高职高专和本科毕业生。具体调研情况见图 1：

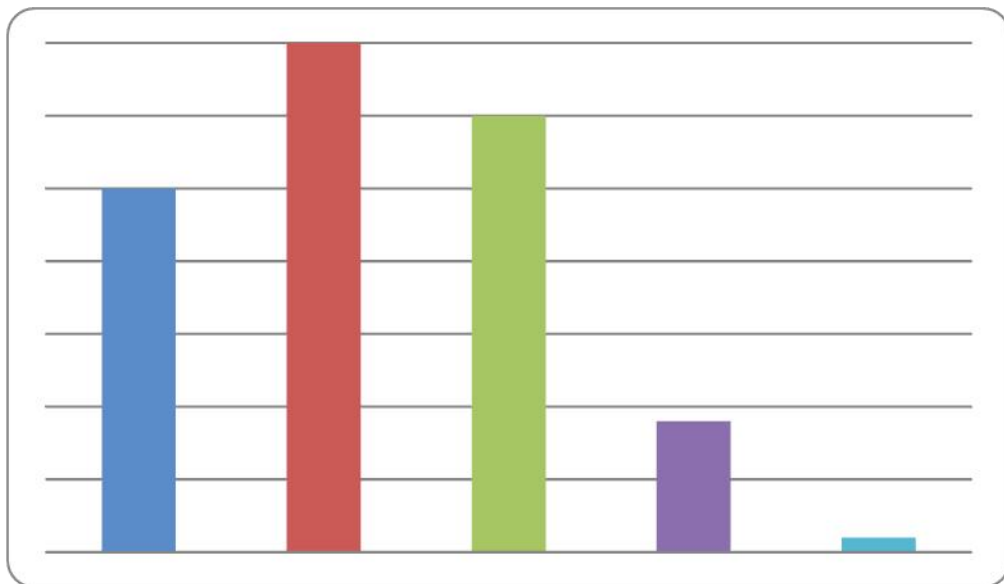


图 1 未来三年用人单位最缺的人才学历比例

由图可知，在未来三年用人单位最缺的人才学历比例中，硕士、博士的需求都不足 10%，博士更是低于 5%。相对而言，高中、中专、大专、本科的人才学历需求比例都超过 20%，

2.用人单位未来三年所需的人才类型

在人才需求调查问卷中，所有参与调研的单位在对未来三年所需人才类型一项中，均填选了通用型和技能型，同时部分单位填选其它

选项。表明用人单位需求较多的人才类型为通用型和技能型的复合型人才。具体调研情况见图 2:

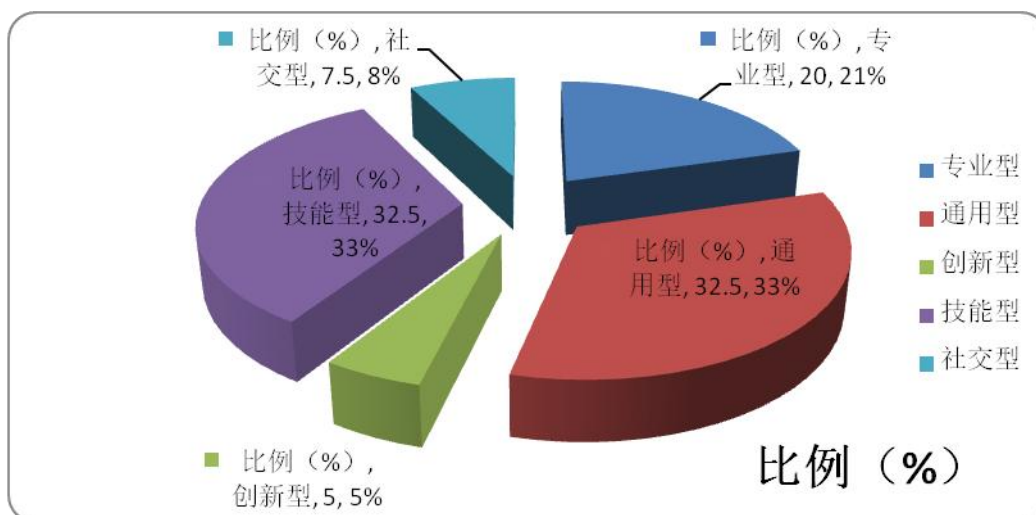
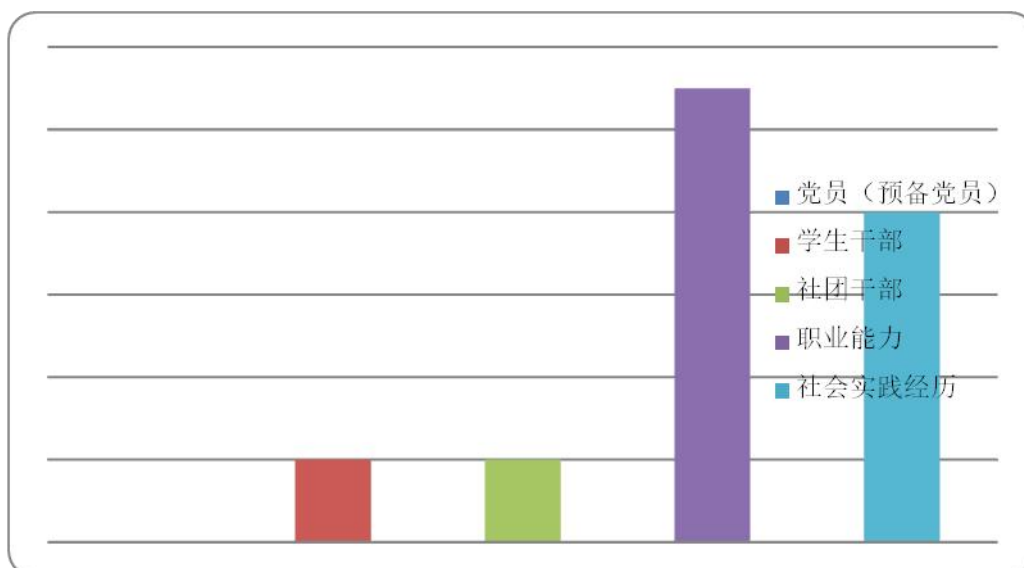


图 2 未来三年所需的人才类型比例

3.未来三年用人单位录用生态农业技术毕业生的优选应聘条件

调查可知，用人单位选择人才更注重社会实践经历和职业能力，



其次是学生是否为学生干部、是否参与社团活动（图3）。

图3 未来三年录用生态农业技术毕业生的优先应聘条件

公司选择生态农业技术应聘者更侧重专业技能（80%）、工作经验（60%）和职业素养（46.67%），因此提高实训技能教学和开展顶岗实习满足学生就业后发展，无缝对接企业用人需求的必然选择。

4. 行业企业对生态农业技术毕业生最重要的素质要求

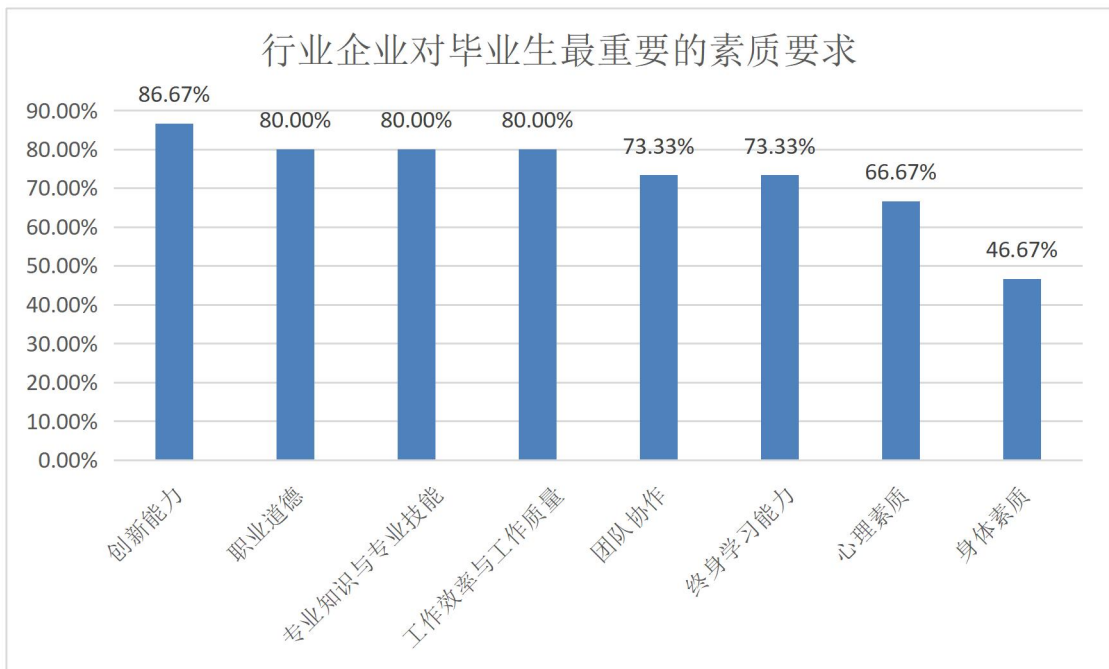


图4 行业企业对生态农业技术毕业生最重要的素质要求

用人单位对毕业生的能力要求不尽相同，但从勾选比例高低上看，对素质要求由高到低依次为创新能力、职业道德、专业知识与专业技能、工作效率与工作质量、团队协作、终身学习能力、心理素质和身体素质。

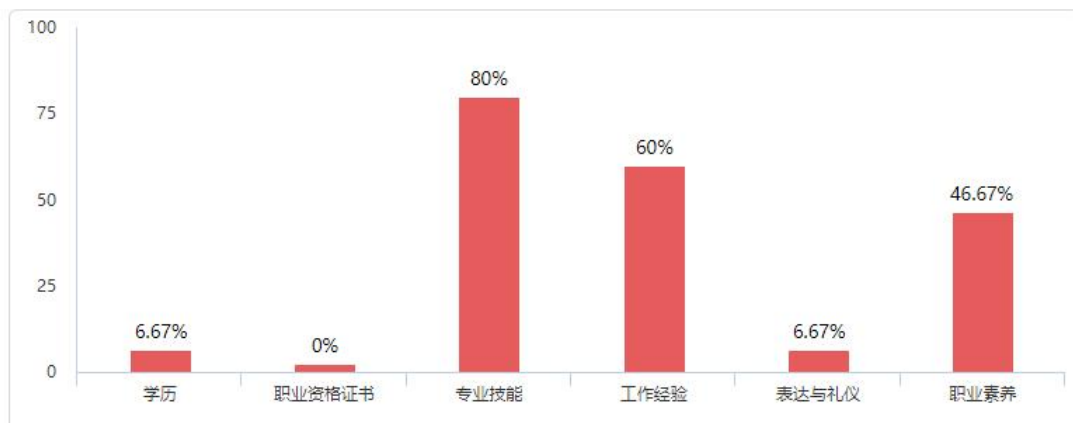
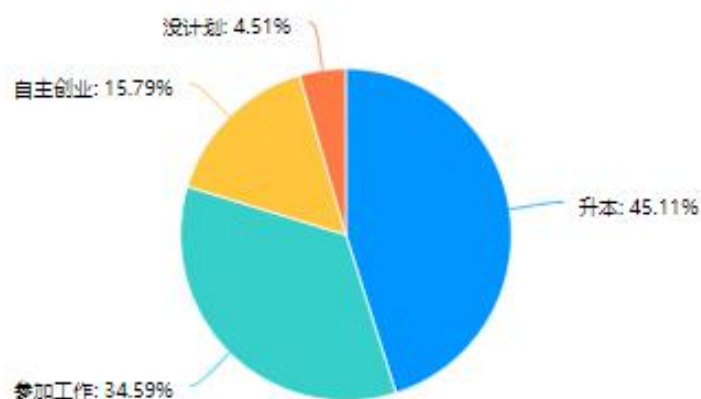


图 5 用人单位选择生态农业技术应聘者侧重方面

用人单位选择生态农业技术应聘者侧重方面排序由高到低依次是专业技能、工作经验和职业素养。

（三）在校学生调研

对在校生进行升本意向的调查中发现，参与调研的 133 名学生中 45.11% 计划专升本，其次是参加工作，占比 34.59%，自主创业 15.79%，有升本意向的同学占比最高，升本的学生中有一半愿意选择职业教育本科，并且其中 55% 的学生愿意就读生态农业技术专业。



认为在校期间在利用生态农业技术，规划设计农业生态工程、熟悉农业环境保护技术，能开展农村及农业环境监测与保护重点培养学

习能力、能够进行无公害农产品、绿色食品、有机农产品的生产、产品开发、管理及申报、农资的销售和售后服务方面的技术技能需要加强。在综合素质方面学时认为团队合作能力、应变能力、责任心、时间管理能力是需要重点培养的。97%以上的学生现有的专业课程满意，也认可目前专业课程的设置。

（四）兄弟学院调查结果与分析

与兄弟院校相比，我院生态农业技术专业的师资方面，无论从学历、职称还是建设成果都属前列。我省目前开设有相同专业的院校仅贵州农业职业学院，2015年首次招生，目前为省级骨干专业，课程建设基础较好，在课程设置方面，与本校专业相同或相似课程有15门，在教学资源（教材、课程等）建设、实训基地、校企合作开展等方面可借鉴和学习。

三、专业人才需求调研的收获及体会

（一）生态农业技术毕业生需求量大

通过调研进一步摸清了铜仁市果树、蔬菜产业规模及铜仁市各基层职能部门人才需求、铜仁市农业企业岗位人才需求状况，为生态农业技术的培养目标及办学规模提供了决策依据。目前，调查相关公司生态农业技术相关岗位初次就业毕业生薪资水平多数已达到4000元以上。

（二）生态农业技术毕业生就业岗位接近产业终端

通过调研进一步了解专业人才就业去向，生态农业技术毕业生的

就业方向主要是非公有制企业。从就业岗位来看，学生的初次就业岗位接近于生态农业产业的终端，主要在农产品生产和种苗生产岗位。因此，人才培养方案修订中的课程设置应依据毕业生就业企业和岗位合理调整。

（三）企业偏爱通用型和技能型毕业生

目前，生态农业技术企业较为偏爱具有强动手能力的高端技能型毕业生。随着生态农业产业蓬勃发展，企业的发展对通用型人才的需求量也随之增多。同时，这些企业更需要技能型人才支撑企业的运行发展。

（四）行业企业对生态农业技术人才培养要求

农业行业企业对生态农业技术学生的共性要求是，具备吃苦耐劳精神、，具有较强的专业知识和技能。问卷调查显示：对学生的要求仍是专业实践操作技能和吃苦、敬业精神；在教学上，要求强化素质课和专业基础课的学习，理论够用为度，强调学生专业技能和动手能力培养，其中要求强化素质课开设及专业技能培养的单位达到100%；在选修课的开设上，要求增设或增大大学生拓展能力培养的课程，如智慧养殖、农业物联网技术、休闲农业和农产品营销等课程，占到调查单位的80%以上。

四、对专业建设及其改革发展的建议

（一）人才培养方案应适时调整

经调研，认为生态农业技术开发岗位的典型工作任务应该有循环农业开发、设计农业生态工程、休闲农业开发、废弃物资源化、污水利用与净化随着现代农业产业结构的调整、转型升级，对生态农业技术人才的需求数量越来越大，出现供不应求的现状，生态农业技术人才备受社会青睐。因此，专业的建设和改革就要与产业、行业、企业的人才需求接轨，专业人才培养方案的培养规模要围绕区域现代化农业产业的发展提供人才支撑。

（二）着重培养学生吃苦耐劳品质

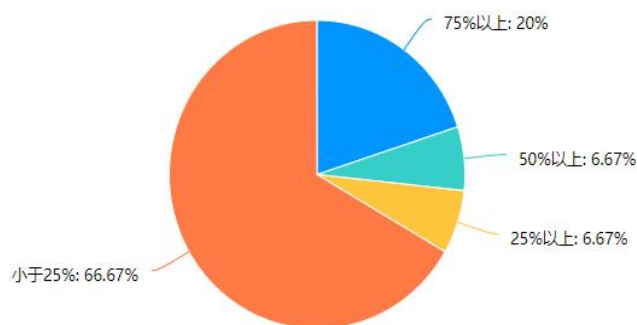


图6 用人单位新进员工一年之后的流失情况

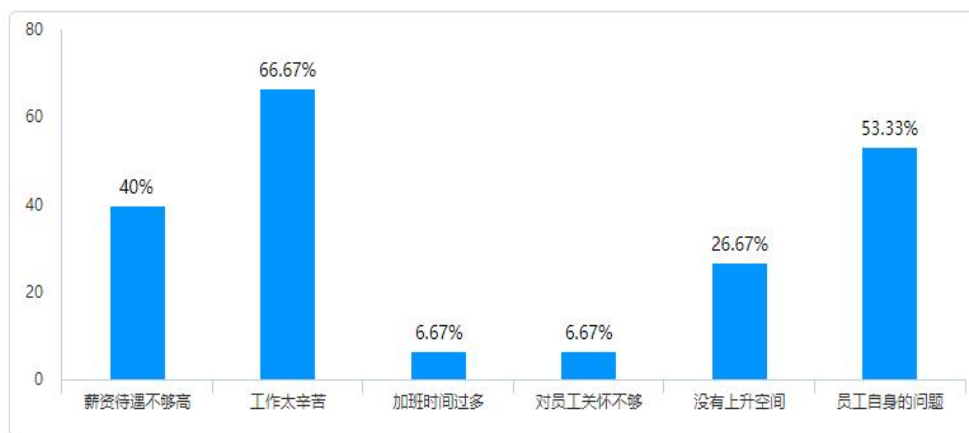


图7 企业员工流失的主要原因

调研结果显示，近年来用人企业人才流失率较高。过去3年，每

年新进员工一年之后的流失率 75%以上的企业超过 20%，员工流失的主要原因是薪资待遇不够高和工作太辛苦，着重培养学生吃苦耐劳精神，正视自身发展所需经历的不同阶段较为重要。

附件 4:

生态农业技术专业核心课程标准

《设施蔬菜生产技术》课程标准

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2012.8	赵会芳	生态农业教研组	2022.8	赵会芳 王琨 罗加勋 顾昌华 黄再发

适用专业：设施农业与装备技术专业、生态农业技术专业、园艺专业、现代农艺学
学时：72 学时（其中理论 36 学时，实践 36 学时），6 学分。

前导课程：《植物与植物生理》、《植物病虫害防治技术》、《植物生长与环境》、《园艺设施建造技术》

一、课程定位

（一）课程性质

《设施蔬菜生产技术》课程是高职设施农业与装备技术专业的核心课程，在整个专业课程体系中居于核心地位，在设施农业与装备技术专业人才培养方案中占有重要位置。该课程通过教师的教学和学生的学习、训练，使学生掌握设施蔬菜播种、育苗、移栽、田间管理、采收等知识，学会播种、苗床管理、幼苗移栽、设施环境调控、植株调整、肥水管理等技能。为培养在设施蔬菜生产及管理岗位上，能够“下得去、用得上、留得住”的技术技能型专门人才奠定基础。

（二）课程设计思路

《设施蔬菜生产技术》的课程标准的设计依据是：设施农业技术专业“依季分项、双境交替”的人才培养方案；蔬菜育苗工、和蔬菜生产管理两岗位任职条件；不同类型蔬菜生产过程；不同设施类型蔬菜产品生产过程；现代育苗技术。

本课程设计思路是：①教学组织设计以可行性为前提进行教学内容的选择和教学设计；②根据各项任务的特点采取与之相适应的教学方法；③以促进学生综合职业能力和综合职业素质的提高为目标，实施过程性考核与终结性考核相结合的评价方式。

本课程内容的选取依据是：① 教学标准：课程的知识目标和技能目标；② 岗位任务：本专业从事蔬菜设施生产管理岗位的任务；③技术标准：从事以上岗位的相关技术标准；④ 职业资格认证要求：蔬菜工；⑤校内外实训基地建设状况：种植结构、可进行的实训项目。

二、课程目标

（一）知识目标

- (1)土壤肥力的基本知识；
- (2)蔬菜分类、种子的识别；
- (3)农业气象常识；
- (4)设施蔬菜栽培知识；
- (5)蔬菜病虫草害防治基础知识；
- (6)蔬菜产品采收分级基础知识；
- (7)蔬菜种植计划、布局知识。

（二）能力目标

- (1)能够正确识别蔬菜种类、品种。
- (2)掌握种子质量鉴定和播前处理技术，能根据不同蔬菜类型确定种子播前处理方法。
- (3)掌握蔬菜播种育苗技术，能根据生产实际确定播种量、播种方式和时间，解决育苗过程中出现的问题；
- (4)掌握蔬菜定植、无公害生产技术，能根据无公害蔬菜产品生产规范合理选择生产场地、安排定植的时间、制定田间管理方案；
- (5)掌握蔬菜嫁接、植株调整技术、设施管理技术和现代新型栽培技术，培育

优质高产的蔬菜新产品。

(三) 素质目标

- (1)具有从事园艺产业所需要的吃苦耐劳、艰苦奋斗精神；
- (2)热爱“三农”、有为设施农业产业发展奋斗终生的决心；
- (3)具有法制观念和依法进行农业安全生产的意识；
- (4)具备良好的身体素质和健康的心理，能够适应不同的农业生产环境和条件。

三、课程内容与要求

(一) 教学内容组织

本课程依据课程目标，分解成 10 个教学项目，并要求学生完成教学项目所规定的学习任务（见表 2）。

表 2 教学组织

项目编号	教学项目	学习任务	教学时数		
			理论	实践	小计
1	项目一： 设施蔬菜栽培的基本理论	任务一:设施蔬菜栽培特点及设施类型 任务二:蔬菜的分类 任务三:蔬菜的栽培季节与茬口安排 任务四:蔬菜的周年供应与栽培制度	8	8	16
2	项目二： 设施蔬菜栽培	任务一:白菜类蔬菜设施栽培 任务二:茄果类蔬菜设施栽培 任务三:瓜类蔬菜设施栽培 任务四:豆类蔬菜设施栽培 任务五:葱蒜类蔬菜设施栽培 任务六:薯芋类蔬菜设施栽培 任务七:绿叶菜类蔬菜设施栽培 任务八:多年生蔬菜设施栽培	50	56	106
3	项目三: 拓展知识	任务一:芽苗菜生产技术 任务二:蔬菜无土栽培技术	6	8	14
	合计		72	72	144

(二) 教学要求

1. 理论教学要求

本课程的教学内容与要求见表 3。

表 3 理论教学要求

项目序号	教学项目	任务	重点	难点
1	项目一： 设施蔬菜栽培的	任务一:设施蔬菜栽培特点及设施类型 任务二:蔬菜的分类 任务三:蔬菜的栽培季节与茬口安排	1.掌握设施蔬菜栽培的含义，蔬菜设施蔬菜栽培的特点；	1.设施蔬菜茬口安排的一般原则； 2.熟悉蔬菜的分类。

	基本理论	任务四:蔬菜的周年供应与栽培制度	2.熟悉设施蔬菜茬口安排的一般原则和本地区主要蔬菜设施茬口安排类型; 3.掌握设施蔬菜栽培的类型及结构、设施蔬菜的栽培方式; 4.熟悉蔬菜的分类; 5.熟悉蔬菜的周年供应与栽培制度。	
2	项目二: 设施蔬菜栽培	任务一:白菜类蔬菜设施栽培 任务二:茄果类蔬菜设施栽培 任务三:瓜类蔬菜设施栽培 任务四:豆类蔬菜设施栽培 任务五:葱蒜类蔬菜设施栽培 任务六:薯芋类蔬菜设施栽培 任务七:绿叶菜类蔬菜设施栽培 任务八:多年生蔬菜设施栽培	1.了解白菜类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜类、薯芋类、绿叶菜类、多年生蔬菜的主要种类、生育共性和栽培共性; 2.掌握白菜类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜类、薯芋类、绿叶菜类、多年生蔬菜的生物学特性,品种类型,栽培季节与茬口安排模式等; 3.掌握白菜类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜类、薯芋类、绿叶菜类、多年生蔬菜的栽培管理知识与技术要点。	1.白菜类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜类、薯芋类、绿叶菜类、多年生蔬菜茬口安排模式; 2.白菜类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜类、薯芋类、绿叶菜类、多年生蔬菜的栽培管理知识与技术要点。 3.白菜类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜类、薯芋类、绿叶菜类、多年生蔬菜的栽培管理知识及栽培中常见问题及防治对策。
3	项目三: 拓展知识	任务一:芽苗菜生产技术 任务二:蔬菜无土栽培技术	1.芽苗菜的栽培共性和生产条件; 2.品种和设施类型选择; 3.种子处理、催芽、生产管理知识; 4.病虫害识别与防治知识; 5.采收及采后处理知识; 6.掌握无土栽培的概念、优缺点; 7.掌握无土栽培的主要类型; 8.掌握无机营养无土栽培技术要点; 9.掌握生态型无土栽培技术要点。	1.芽苗菜种子生产管理知识; 2.芽苗菜采收及采后处理知识; 3.无土栽培基质消毒技术; 4.无土栽培营养液的配置及管理。

2. 实践教学要求

表 4 实践教学要求

项目序号	教学项目	任务	重点	难点
1	项目一: 设施蔬菜栽培的	任务一:设施蔬菜栽培特点及设施类型 任务二:蔬菜的分类 任务三:蔬菜的栽培季节	1.能说出当地蔬菜生产的设施的类型、结构、性能及用途;	1.说出当地设施蔬菜的栽培制度; 2.认识当地主栽的蔬菜品种

	基本理论	与茬口安排 任务四:蔬菜的周年供应与栽培制度	2.能说出当地设施蔬菜的栽培制度; 3.能认识当地主栽的蔬菜品种并能说出其科属种名称。	并能说出其科属种名称。
2	项目二: 设施蔬菜栽培	任务一:白菜类蔬菜设施栽培	1.能熟练掌握大白菜、结球甘蓝、花椰菜的播种育苗、 2.覆土、间苗、分苗和定植技术; 3.能根据大白菜、结球甘蓝、花椰菜的生育特性,进行水、肥、病、虫等田间管理,达到优质、高产。	能根据大白菜、结球甘蓝、花椰菜的生育特性,进行水、肥、病、虫等田间管理,达到优质、高产。
		任务二:茄果类蔬菜设施栽培	1.能进行茄果类蔬菜冬春育苗技术管理; 2.能掌握番茄、辣椒、茄子的栽培及田间管理技术; 3.能正确分析判断番茄、辣椒、茄子栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。	能正确分析判断番茄、辣椒、茄子栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。
		任务三:瓜类蔬菜设施栽培		
		任务四:豆类蔬菜设施栽培	1.能进行豆类蔬菜的护根育苗,开展菜豆、豇豆等支架栽培与管理; 2.能正确分析判断菜豆、豇豆栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。	能正确分析判断菜豆、豇豆栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。
		任务五:葱蒜类蔬菜设施栽培	1.能掌握韭黄软化栽培技术; 2.能正确分析判断韭菜栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效对策加以防治; 3.能正确分析判断蒜黄栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效对策加以防治。	1.分析判断韭菜栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效对策加以防治; 2.分析判断蒜黄栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效对策加以防治。
		任务六:薯芋类蔬菜设施栽培	1.能掌握马铃薯种薯处理技能和种姜催芽技能; 2.能掌握马铃薯、生姜、山药的高产高效栽培管理技术,熟练掌握闪耀开洞和打洞栽培的基本技能;	能正确分析判断马铃薯、生姜、山药等薯芋类蔬菜的栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。

			3.能正确分析判断马铃薯、生姜、山药等薯蕷类蔬菜的栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。	
		任务七:绿叶菜类蔬菜设施栽培	1.能熟练进行莴笋、芹菜等主要绿叶蔬菜的种子处理及播种育苗; 2.能掌握莴笋、芹菜等主要绿叶蔬菜的栽培管理技术要点; 3.能正确分析判断莴笋、芹菜等栽培过程中常见问题的发生原因、并采取有效措施加以防治。	能正确分析判断莴笋、芹菜等栽培过程中常见问题的发生原因、并采取有效措施加以防治。
		任务八:多年生蔬菜设施栽培	1.能进行黄花菜、芦笋、香椿的育苗繁殖与栽培管理; 2.能熟练掌握与运用黄花菜复壮更新技术、芦笋采收技术、香椿苗矮化技术; 3.能正确分析判断黄花菜、芦笋、香椿栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。	能正确分析判断黄花菜、芦笋、香椿栽培过程中常见问题的发生原因,并采取有效措施加以防止。
3	项目三: 绿叶菜类蔬菜设施栽培	任务一:芽苗菜生产技术	1.会设计芽苗菜(豆类、萝卜、苜蓿等)生产方案; 2.会根据市场需要选择芽苗菜品种,培育壮苗; 3.能及时诊断芽苗菜(豆类、萝卜、苜蓿)的病虫害,并进行综合防治; 4.会制定芽苗菜(豆类、萝卜、苜蓿)等生产技术规程; 5.能组织、实施生产计划; 6.能评定产品质量。	1.设计芽苗菜(豆类、萝卜、苜蓿等)生产方案; 2.会制定芽苗菜(豆类、萝卜、苜蓿)等生产技术规程。
		任务二:蔬菜无土栽培技术	1.掌握无土栽培基质的种类、如何混合,消毒技术; 2.能进行无土栽培营养液的配置及其管理。	无土栽培营养液的配置及其管理。

四、实施建议

(一) 教材的编写及选用

主要参考书目

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间
1	《蔬菜栽培技术》（南方本）	梁称福	化学工业出版社	2009
2	《蔬菜生产技术》	韩世栋主编	中国农业出版社	2002.7

（二）教学建议

1、教学模式

设计“教、学、做一体”的教学模式。本门课程组的老师打破以往的学科体系先理论后实践的传统教学模式，在教学中，学校的大棚、市郊的蔬菜大棚基地等成为主要的课堂，学生在大棚中熟悉设施蔬菜生产技术，明确栽培管理要点，而在市区的蔬菜大棚基地等实地环境中实践操作，掌握设施蔬菜生产技术具体应用能力。回到课堂再从理论的层面加以阐释，课堂教学不单单是理论的讲授，还要求学生整理笔记，观察记录各种蔬菜生长过程，并且在老师的指导下完成设施蔬菜生产技术。这样一种“做中学、学中做、做中悟”的授课方式，充分体现了以学生为主体，教师为主导的教学理念，符合从“实践—理论—实践”的认知规律，学生普遍反映对设施蔬菜生产技术知识记得牢、记得准、技术熟练掌握、效果非常好。通过课程改革，我们基本实现了课堂教学与现场情景教学1：1，建立了一套“教、学、做一体”的课程教学模式，切实地培养了学生的岗位职业能力。

2、教学方法

在教学过程中，采用项目导向、任务驱动。由教师布置任务，学生通过查阅资料，自行设计项目报告，对报告分组进行讨论、课堂讲授，并完成操作项目，最后由教师对项目完成情况进行点评和小结。这样大大提高了学生的学习兴趣，激发了学生的主动学习能力。

3、教学手段

多媒体教学：充分利用幻灯片、动画等多种多媒体手段，调动学生学习兴趣和激发他们的学习热情。

网络教学：将各种技能基本操作制作为录相，利用网络媒体技术，上传网络，可使学生反复播放观看，从中学习技能操作的技巧；将理论知识要点上传网

络，便于学生查阅各项目任务的关键处，利于学生做好理论知识的储备；为了避免下课后，学生有问题无法立即找老师询问的情况，可建立网络留言板块，增强师生之间知识的交流和课外的互动。

4、教学情境

校内理论教学情境：理论教学在校内多媒体教室进行，借助多媒体图片、视频等辅助教学。

校内实训基地和企业教学情境：在实践教学活动中，主要采取现场情景教学法。学生在实践基地进行技能训练，让学生在“做中学，在做中强”，争当技术能手，充分体现学生的主体地位。而教师需要根据学习任务，设置学习情景，让学生在情景中完成学习任务。

（三）教学基本条件

1、教学团队

（1）职称结构：教授 1 名，高级农艺师 1 名，副教授 2 名，讲师 1 人，具有副高以上专业技术职称教师占 80%，双师型教师达到 100%，专任教师占比 80%，兼职教师占比 20%。

（2）学历结构：博士 1 名，硕士 2 名，本科以上学历教师达到 100%。

（3）学缘结构：教师队伍主要从西北农林科技大学、贵州大学毕业，学缘结构合理。专业方向主要为蔬菜学、农学、植物保护相关学科；各学科教师都具有丰富的实践经验。

（4）年龄结构：担任主讲的教师多数为 45 岁以下的中青年骨干教师，占比 60%，年龄结构呈现中青年化特点。

（5）实践经验：本课程团队中，赵会芳、顾昌华、罗加勋等均有企业挂职锻炼经验，熟悉企业生产流程。行业专家黄再发老师，长期驻企挂职，有丰富的蔬菜生产实践。

2、校内实训

本课程的校内实训基地主要由实训室实训和生产教学实训组成。校内实验实训室面积 70m²，可完成蔬菜的纯度鉴定、种子处理、芽苗菜生产等实训任务；校内实训基地面积拥有智能温室 320m²、玻璃联栋温室 760m²（内有水培管架 50 余

套)、塑料大棚 2 个,各 160m²。

3、校外实训

校外实训基地有锦江绿色蔬菜有限公司、湘潭蔬菜协会、江口县闵孝镇鱼良溪果蔬合作社等果蔬企业合作等 10 余个校外实习基地,能基本满足学生设施蔬菜高效生产技术的技能训练。

(四) 课程资源的开发与利用

依据课程建设标准,以播种育苗、整地定植、田间管理和采收与采后处理工作工程为主线,以品种为载体,开发与设施蔬菜生产工作岗位相对接的资源库和教材。具体建设教学文献资料、教材、电子教案、教学课件、教学图片、教学文件、作业练习、典型案例、试题库、考核标准、微课等。

五、教学评价

(一) 教学评价啊

教学评价由同行评价、企业评价、校内督导评价和学生评价四部分组成。

(二) 考核评价

1.考核形式

包括过程考核与结果考核;

考试 50%+平时 20%(作业 10%、考勤、提问 10%)+技能考核 30% 2.技能考核方法:包括口试、笔试、操作、答辩等。

2.评价内容

培育秧苗质量、种植成活率、田间管理、典型蔬菜病虫害症状识别与防治、采收及采后处理、技术管理;

资料数据记载、整理和统计能力;

语言表达能力、工作态度、任务完成情况与效果、团队合作能力、沟通能力。

六、教学项目设计

本课程依据设施蔬菜生产工作过程,通过岗位职业分析,将工作过程归纳成学习性的工作任务,学生具备的生产一线必需岗位职业能力。根据蔬菜生产农事季节和设施类型序化蔬菜种类,根据蔬菜生产过程设计学习过程,整个教学过程实施全真蔬菜设施生产、以承包责任制承载学习过程。

教师以某一种或类蔬菜作物为案例，布置任务并传授相关知识点，学生通过任务单、引导文接受任务并获取相关知识资讯；接着，教师指导学生小组进行决策，完成本学期的种植计划，并进行实施，在实施过程中，学生通过自查、互查进行反思，完善种植计划，教师巡回观察并适时指导，使学生顺利完成工作任务，并以 ppt 方式对完成过程进行总结汇报，教师总结讲评。定期安排学生到企业进行教学实习，双境交替、工学结合，增强职业能力。

以职业岗位的实际工作任务需求为驱动选取教学内容，确定为 3 个教学项目：

项目一 设施蔬菜栽培认知

任务一 设施蔬菜栽培特点及设施类型

任务二 蔬菜的分类

任务三 蔬菜的栽培季节与茬口安排

任务四 蔬菜的周年供应与栽培制度

项目二 设施蔬菜土壤栽培

任务一 白菜类蔬菜设施栽培：案例 1 大白菜；案例 2 甘蓝；案例 3 花椰菜

任务二 茄果类蔬菜设施栽培：案例 1 番茄；案例 2 茄子；案例 3 甜（辣）椒

任务三 瓜类蔬菜设施栽培：案例 1 黄瓜设施栽培；案例 2 西葫芦

任务四 豆类蔬菜设施栽培：案例 1 菜豆；案例 2 豇豆；案例 3 豌豆

任务五 葱蒜类蔬菜设施栽培：案例 1 韭菜；案例 2 蒜黄设施栽培技术

任务六 薯芋类蔬菜设施栽培：案例 1 生姜；案例 2 马铃薯；案例 3 山药

任务七 绿叶菜类蔬菜设施栽培：案例 1 莴苣；案例 2 芹菜

任务八 多年生蔬菜设施栽培：案例 1 香椿；案例 2 芦笋

项目三 蔬菜无土栽培技术

任务一 芽苗菜生产技术

任务二 蔬菜无土栽培技术

制定时间	制定人	审核人	修订日期	修订人
2018.02	黄静	王琨	2022.8	黄静

《果树生产技术》课程标准

适用专业：生态农业专业、园艺专业

学 时：108

先导课程：《植物基础》、《植物病虫害防治技术》、《植物生长与环境》等。

一、课程定位

（一）课程性质：岗位核心能力课程

《果树生产技术》是高职高专农林院校设施农业专业、园艺专业及农业专业的一门核心课程。是根据设施农业专业及园艺专业的人才培养要求，结合果树园艺工的岗位特点，以达到就业职业岗位任职要求和行业职业标准，为果树产业发展所需要的高素质高技能应用型人才为目标开设的。

《果树生产技术》重基础、强技能，以果树栽培管理过程所需的知识、技能及素质为主线，采用项目任务的形式，通过“按季分项”的教学模式，把知识点和技能训练有机结合起来。理论知识以够用为度，注重栽培技术应用能力的分析，内容涵盖了传统的果树栽培学总论与各论的内容。通过果树生产基础知识的介绍，掌握果树的基础生理知识、各器官的生长发育规律，明确果树生产在春、夏、秋、冬四个季节的主要工作项目及内容。同时，掌握柑橘、梨、桃、李、葡萄、猕猴桃、杨梅等果树的实用生产技术。其中特别介绍了果树设施栽培、套袋、无公害栽培等优质高产的综合生产技术措施，并安排了相关的思考题与实训指导。

（二）课程理念和设计思路

《果树生产技术》的课程标准的设计依据是：果树苗木生产管理和果树产品生产管理两岗位任职条件；不同类型果树苗木生产过程；不同类型果树产品生产过程；当地果树苗木生产种类；当地果树产品生产种类。

本课程设计思路是：①教学组织设计以果树生产的全过程为基础进行教学内容选择和教学设计；②根据涵盖整个工作过程的知识与能力目标设计学习项目，并采取与之相适应的教学方法；③以促进学生综合能力和综合素质的提高为目标，实施过程性考核与终结性考核相结合的评价方式。

本课程内容的选取依据是：① 教学标准：课程的知识目标和技能目标；② 岗位任务：本专业从事果树生产管理岗位的任务；③技术标准：从事以上岗位的相关技术标准；④ 职业资格认证要求：果树工、农艺工；⑤校内外实训基地建设状况：种植结构、可进行的实训项目。

二、课程目标

本课程的教学目标：通过本课程的学习，使学生了解果树的组成、南方主栽果树的种类、品种、分布以及生长习性，掌握果树生产技术规范和方法；具备南方常见果树苗木和产品标准化生产与管理的能力。

（一）知识目标

- （1）了解果树的组成部分，各部分的组成器官，各器官的功能及生长特点；
- （2）了解我国果树带的划分及划分果树带的意义；了解南方主栽果树的种类、品种以及分布情况；
- （3）掌握生长对环境条件的要求；
- （4）掌握南方果树生产质量标准；
- （5）掌握果树育苗中所涉及到的嫁接、扦插、育苗周期、产量估算、分级标准等相关知识；
- （6）了解果园类型，正确评价各类果园；掌握果园建立的基本要求及果树栽植技术；
- （7）掌握果树生产技术规范和方法；
- （8）知道果园分季分项管理技术所依凭的相关知识；
- （9）掌握果树病虫害防治的意义和原则；
- （10）掌握主栽果树品种生长习性；

（二）能力目标

- （1）能使用合适的调查方法，形成我省、我市果树产业发展的调查报告
- （2）能根据生产要求制定苗木生产计划

- (3) 能根据生产要求生产合格的苗木
- (4) 能做出建立果园任务书
- (5) 能制定南方主要果树种类的综合管理技术方案
- (6) 能根据物候期对果园进行适期管理
- (7) 能分析并排除果园管理中的常见问题
- (8) 具备书写生产管理技术文件的能力
- (9) 能应用各级农业生产法律法规的能力
- (10) 熟悉农业生产标准化及无公害安全生产标准的能力

(三) 素质目标

- (1) 规范安全操作能力—对工具的正确使用及规范操作
- (2) 团结协作能力—善于沟通，能够协作，服从大局
- (3) 自我展示能力—分析、解答、阐述问题
- (4) 自我学习能力—会使用图书馆、网络信息上各类资料解决生产过程中遇到的问题
- (5) 环境适应能力—具备良好的身体素质和健康的心理，能够适应不同的农业生产环境和条件

三、课程内容与要求

将课程的六个项目，设计为若个知识点；总学时为 108 学时，分 2 个学期（1 周年）完成。

一 区域果树产业发展调查

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1、知晓调查报告的写作方式 2、熟悉文献查阅、收集方法 3、了解我省我市的相关产业背景	1、能根据调查目的确定调查内容 2、能根据调查内容设计调查表 3、能确定最佳的调查路线 4、能设计可操作性强的调查方案 完成调查任务	①以组为单位告知任务 ②提出明确的要求 ③对各组的调查方案进行测评，通过方可实施 ④各组以 PPT 形式汇报 ⑤小组互相评价，最后教师点评	2	PPT 形式的调查报告

二 果树种类识别

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1. 了解果树的分类依据 2. 能正确陈述果树的生态学分类 3. 能说出仁果类、核果类、浆果类、坚果类、柿枣类、柑橘类果树的果实构造特点 4. 了解南方常见果树树形及树性特点	1. 能正确辨认藤本、木本、草本、灌木果树类型 2. 能绘制仁果类、核果类、浆果类、坚果类、柿枣类、柑橘类果树的果实构造图 3. 认识本地市场出售的各类果品，并进行科学分类 4. 能说出南方主要果树的分布区域	①告知任务，提出明确的要求 ②果园实地观察与讲解 ③购买本地市场出售的各类果品，学习识别并分类 ④能说出南方主要果树的适栽范围	4	1、填写树种识别考核单 2、制作南方主要果树及果品 PPT

三 果树生物学特性观察记载

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1. 能熟练陈述果树各部分结构，以及各部分的特点 2. 了解果树的年周期的生长发育规律，熟知物候期、生长期、休眠期果树的生长发育特点 3. 了解根系、枝叶生长、开花坐果、花芽分化、果实发育、落叶休眠	1. 能绘制乔木类果树的树体结构图 2. 能够对果树的各生长发育指标进行科学观察和记载 2.1 能判断树龄和树势 2.2 能计算萌芽率和成枝率 2.3 能够识别树体内各类枝条 2.4 能够识别花芽与叶芽 2.5 能够估算果园产量 3. 能正确建立果	①果园实地观察与讲解 ②以组为单位下达任务，每组确定具体的果园对果树的生长发育指标进行观察与记载 ③每组做好确定果园的田间档案的记录	10	1、填写果树生长发育指标考核单 2、完整的田间档案记录

<p>等生长发育的特点</p> <p>4. 了解果树生命周期,知道不同繁殖方式对果树生命周期的影响</p> <p>5. 熟悉幼树期、初果期、盛果期、衰老期果树生长特点</p> <p>6. 了解果树生长发育的与环境的关系</p>	<p>园田间档案</p> <p>3.1 能确定果园田间档案建立的内容</p> <p>3.2 能详细记载果园建园的土壤情况和种苗的来源</p> <p>3.3 能正确判断和记载生育期</p> <p>3.4 能正确记载生产管理步骤</p> <p>3.5 能正确记载生产设施的使用情况</p> <p>3.6 能正确记载经济指标</p> <p>3.7 能进行田间档案分析汇总</p>			
---	--	--	--	--

四 果园建立

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
<p>1. 了解园地规划设计的技术要点</p> <p>1.1 了解立地环境条件对果树生产的影响</p> <p>1.2 了解小区划分、道路和灌溉、排水系统设计方法、果园建筑物的规划要求、防护林带设计、水土流失的预防等技术内容</p> <p>1.3 熟悉树种、品种、砧</p>	<p>1. 能根据果园立地状况进行果园规划</p> <p>1.1 能根据测量结果绘制果园规划图</p> <p>1.2 能根据当地气候条件、生产情况和市场定位选择常见果树种类的优良品种</p> <p>1.3 能为果园合理选择授粉树</p> <p>1.4 能根据当地条件编写建园规划报告</p> <p>2、能根据生产设计要求进行定植</p> <p>2.1 能正确进行</p>	<p>①以组为单位告知任务</p> <p>②确定区域模拟建园</p> <p>③形成完整的建园任务书</p> <p>④各组以 PPT 形式汇报</p> <p>⑤小组互相评价,最后教师点评</p>	<p>6</p>	<p>PPT 形式的建园任务书</p>

<p>木、授粉树的选择的依据</p> <p>2. 了解果树栽植的基本方式, 熟悉果树栽植密度选择依据</p> <p>2.1 了解当地常见果树种类的生产方式</p> <p>2.2 了解果树露地生产、设施生产等生产方式的建园特点</p> <p>2.3 了解当地常见果树种类的生产密度</p> <p>2.4 熟悉授粉树的配置要求</p>	<p>园地选择和确定生产面积</p> <p>2.2 能根据生产要求进行土壤耕翻、改良、平整等土壤准备操作</p> <p>2.3 能根据面积和栽植密度进行苗木准备</p> <p>2.4 能进行土壤和苗木消毒。</p> <p>2.5 能准确确定栽植点, 进行挖穴定植</p> <p>2.6 能进行定植后的管理</p> <p>2.7 能绘制定植图</p>			
---	--	--	--	--

五 果树育苗

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
<p>1、了解不同的苗木繁殖方法及特点。</p> <p>2、了解决定苗木成活率的因子。</p> <p>3、了解苗床整理的环节。</p> <p>4、了解苗木生产周期。</p> <p>5、了解树种、品种及砧木特性。</p> <p>6、了解苗木的分级标准。</p>	<p>1、能编制苗木生产计划。</p> <p>2、能根据生产需要及树种品种特性选取最合适的繁殖方法。</p> <p>3、能熟练运用嫁接、扦插技术。会管理嫁接苗、扦插苗。</p> <p>4、能熟练整理苗床。</p> <p>5、能对苗木分级, 熟练出圃。</p> <p>6、能编制优良品</p>	<p>①教师演练示范常用的嫁接、扦插方法, 学生模仿</p> <p>②以组为单位下达育苗任务, 要求各组先写出育苗任务书</p> <p>③各组以 PPT 形式汇报</p> <p>④根据已通过的育苗任务书实施育苗工作</p> <p>⑤撰写育苗总结</p>	<p>20</p>	<p>1、PPT 形式的育苗任务书</p> <p>2、苗木成活率</p> <p>3、PPT 形式的育苗总结</p>

	种系谱。			
--	------	--	--	--

六 果园土肥水管理

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1、掌握果园土壤管理的基本理论 1.1 了解果园土壤管理的各种制度优缺点。 1.2 熟悉果园深翻的方法及作用 2、熟悉果树施肥技术 2.1、熟悉各种营养元素的作用和相互关系 2.2 了解果园施肥的方法、时期和施肥量 2.3 熟悉果园土壤施肥和根外追肥的各种方法 3 熟悉果园灌水技术 3.1、能陈述年周期中果树需水规律 3.2 了解各种灌溉技术在果园中的应用	1、能够根据果园土壤情况进行土壤改良 2、能够根据气候、树龄、果园现状选择合理的土壤管理制度 3、会进行果园深翻 4、会进行化学除草 5、能够根据生长季节和果树长势选用不同肥料进行土壤施肥和根外追肥 6、会用不同的方法施基肥和追肥 7、能够根据果树需水状况进行灌溉 8、能进行简单的果园渠道设计和排水设计	①以组为单位制定具体果园的土肥水管理方案 ②各组以 PPT 形式汇报 ③根据已通过的方案实施 ④对实施结果进行小组讨论交流,教师点评	16	1、土肥水管理方案 2、实施结果报告

七 果树生长季修剪

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1、熟悉果树生长季修剪的主要方法及作用 1.1 熟悉柑橘的夏季修剪主要技术措施及作用 1.2 熟悉桃树夏季修剪的主要技术措施及作用。 1.3 熟悉葡萄夏季修剪的技术措施及作用	1、能根据生长季节进行柑橘生长季修剪 2、能按照生长季节对桃树进行生长季修剪 3、能按照生长季节对葡萄进行生长季修剪	①教师演示夏季修剪方法，学生模仿 ②以组为单位下达任务 ③教师巡回指导修剪，边练边讲 ④小组讨论总结修剪心得 ⑤小组互评修剪结果，教师点评	24	个人修剪完毕的5株果树

八 花果管理

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1、了解果树保花保果的意义 2、熟悉果树疏花疏果技术 3、了解其他提高果实品质技术措施	1、能对不同果树进行人工授粉 2、能进行柑橘疏花疏果 3、能进行葡萄花果管理 4、能够进行果实套袋技术示范	①教师演练示范花果管理的具体方法，学生模仿 ②以组为单位下达任务 ③教师巡回指导，边练边讲 ④小组讨论总结 ⑤小组互评行动结果，教师点评	12	1、50个已处理的葡萄花穗 2、50个已套袋果

九 果实采收

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果

<p>1、熟悉果实采收的技术环节 2、了解果实成熟的标准 3 熟悉柑橘果实的采收技术 4、熟悉葡萄果实采收技术 5、熟悉桃果的采收技术</p>	<p>1、能判断柑橘的成熟度；能采用合适的方法采收并测产；能进行采收后的预处理 2、能判断桃果的成熟度；能采用合适的方法采收并测产；能进行采收后的预处理 3、能判断葡萄果实的成熟度；能采用合适的方法采收并测产；能进行采收后的预处理</p>	<p>①带领学生实地观察讲解 ②以组为单位下达任务 ③教师巡回指导，边练边讲 ④小组讨论交流，写出总结 ⑤小组互评采收及预处理结果，教师点评</p>	<p>6</p>	<p>1、各组总结报告 2、已进行预处理的果实</p>
---	---	--	----------	---------------------------------

十 果园病虫害防治

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
<p>1、掌握果园病虫害发生的规律和防治办法。 1.1 能说出柑橘主要病虫害症状和综合防治方法。 1.2 能说出桃树主要病虫害症状和综合防治方法。 1.3 能说出葡萄主要病虫害症状和综合防治方法。</p>	<p>1、识别果园主要病虫害，并进行综合防治。 1.1 识别柑橘主要病虫害，并进行综合防治。 1.2 识别桃树主要病虫害，并进行综合防治。 1.3 识别葡萄主要病虫害，并进行综合防治。 2、熟知禁用农药，能熟练使用太阳能频震式诱虫灯。</p>	<p>①实地观察辨认果园主要病虫害为害症状 ②要求每个学生正确识别 10 种主要果树病虫害 ③以组为单位下达具体果园的病虫害防治任务 ④小组讨论写出防治方案 ⑤小组讨论总结防治结果，教师点评</p>	<p>12</p>	<p>1、PPT 形式的柑橘、桃、葡萄各 10 种病虫害为害症状及方法 2、PPT 形式的具体果园病虫害防治方案</p>

十一 果树冬季修剪

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1、熟悉果树修剪的基本理论 2、能陈述柑橘整形修剪方法及作用 3 熟悉桃树整形修剪技术 4、熟悉葡萄整形修剪技术	1、能根据柑橘园栽植密度确定适宜的树形 2、能按照修剪程序对柑橘树进行合理修剪 3、能根据桃园栽植密度和栽培方式确定适宜的树形 4、能按照修剪程序对桃树进行合理修剪 5、能根据葡萄园架式、栽植密度和栽培方式确定适宜的树形 6、能按照修剪程序对葡萄进行合理修剪 7、能够根据果园规模制订合理的修剪方案和计划	①教师演示修剪方法，学生模仿 ②以组为单位下达任务 ③教师巡回指导修剪，边练边讲 ④小组讨论总结修剪心得 ⑤小组互评修剪结果，教师点评	12	个人修剪完毕的5株果树

十二 常用农资的规范安全使用

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1、了解常用肥料的分类及使用方法 2、了解常用农膜的分类及使用方法 3、了解常用农药的分类及使用方法	1、能用正确的方法使用不同类型的肥料 2、能用正确的方法使用不同类型的农膜 3、能用正确的方法使用不同类型的农药	①实地观察辨认不同类型的肥料、农膜、农药 ②要求每个学生说出常用肥料、农膜、农药的规范安全使用方法 ③以组为单位写出常用肥料、农膜、农药的规范安全报告书 ④小组报告，教师点评	4	一份常用农资规范安全使用报告书

十三 果园综合管理技术方案制订

知识目标	能力目标	教学活动设计	参考学时	供考核的课业成果
1. 能用所学知识综合归纳柑橘园管理技术。 2. 能用所学知识综合归纳葡萄园管理技术。 3. 能用所学知识综合归纳桃园管理技术。	1、能综合所学知识，编制生产技术方案 1.1、能对果园的各项技术工作按季节进行编排。 1.2 能对年周期中果园用到的各项生产资料制订购买计划。 1.3 能对果园中的用工进行安排。 1.4 能进行果园的经济效益分析 2、能进行果树生产技术推广。	①以组为单位下达任务 ②查阅资料、交流讨论 ③撰写柑橘、桃、葡萄综合管理技术方案 ④以 PPT 形式汇报方案 ⑤小组互评，教师点评	16	PPT 形式的柑橘、桃、葡萄综合管理技术方案

四、实施建议

(一) 教材的编写及选用

1. 教材

(1) 傅秀红主编，《果树栽培》（南方本），中国农业出版社，2009。

(2) 蔡冬元主编，《果树栽培》（南方本）：中国农业出版社，

2. 主要参考书

(1) 吴耕民主编，《果树整形修剪》，上海科学技术出版社

(2) 吕忠恕主编，《果树生理》，上海科学技术出版社。

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间

1	《果树栽培》(南方本)	傅秀红	中国农业出版社	2009
2	《果树栽培》(南方本)	蔡冬元	中国农业出版社	

(二) 教学建议

- 1、**教学模式：**按季节分项
- 2、**教学方法：**理论+实训
- 3、**教学手段：**根据果树生产管理岗位的任务、技术标准、职业资格认证要求及校内外实训基地状况完成各项目任务。
- 4、**教学情境：**以果树生产的全过程为基础进行教学内容的选择和教学设计

(三) 基本教学条件

1、教学团队要求

本课程要求专任教师 2 人，授课学时 94 学时；兼职教师 1 人，授课学时 50 学时。专任教师应具有累计一年的企业实践经历，兼职教师应具有果树生产技术的指导能力。

2、校内实训条件

目前有校内实训基地面积 2000m²，包括桃园、柑橘园、梨园、葡萄园、樱桃园等教学果园

3、校外实训条件

本课程与铜仁明阳葡萄基地、贵州铜仁正大生态果园、铜仁红懂生态果树基地建立合作关系，可为学生提供校外教学实训基地。

(四) 课程资源的开发与利用

1、相关网站

我院建立了功能完善的数字化信息平台，学生可上网查询课程电子课件、电子书籍、课程标准、中草药识别图谱、案例分析等，同时可到图书馆电子阅览室查询大量教学资源。另外还有校外网络资源如下：

(1) . 中国果树网 <http://www.zgbfgsw.com/>

(2) 中国果树 <http://www.zggskj.com/>

(3) 果树苗-中国果树苗木网

http://cngsmm.co.sonhoo.com/company_web/index-2397129.html

(4) 中国农业信息网 <http://www.agri.gov.cn/index2.htm>

(5) 铜仁农业信息网 <http://www.tragri.gov.cn/>

(6) 贵州农业信息网 <http://www.qagri.gov.cn/sites/MainSite>

(7) 贵州农业科技信息网 <http://www.gzaas.com.cn>

2、相关标准

(1) 果树园艺工国家职业标准

(2) 无公害果树生产安全标准。

五、教学评价

(一) 考核要求

1. 考核形式分为过程性考核和终结性考核，比例为 7:3。

2. 过程考核主要是对学生的实际操作技能进行考核，主要包括生产计划的制定、田间管理与组织、产品数量与质量，考核形式为汇报 PPT、实际操作技能考核、生产计划和实物。

3. 终结性考核主要是考核本课程的知识点，主要包括果树种类和品种分布、生长习性和无公害生产质量标准等。考核形式为闭卷考试，题型包括客观题和主观题，客观题为填空、单选、多择、判断等，主观题为简答和论述题。

(二) 考核比重

考核类型	考核比重 100%	考核项目及比重		备注
		考核项目	比重 (总成绩)	
过程性考核	70%	出勤率	10%	出勤率需达到某一标准
		学习态度	10%	
		阶段性成果与考核	50%	共计 12 项
终结性考核	30%	期末试卷考核	30%	

(三) 考核要求

1. 学生必须于每科的出勤率达到 75%或以上的要求, 否则将不获准参加该科目之考试。

2. 学习态度, 主要体现在课堂积极发言, 演示操作课能够认真模仿操作规范, 并能提出有创新价值的操作方法, 小组活动课具有团队协作意识, 能够积极配合组内成员的工作。

3. 本门课共设计 12 个项目, 从质量和创新程度二方面来考评实施质量。12 项课业考核均采用百分制, 最后加权平均, 再折合成总成绩的 50%

4. 终结性考核占总成绩的 30%, 期末卷面成绩采用百分制, 再折合成总成绩的 30%

(四) 考核标准

1. 总评成绩考核标准

成绩	等级	成绩内涵	说明
91—100 分	优秀	各方面表现优异, 达到了或超出了预期的教学成果	各项指标均优秀
81—90 分	良好	各方面表现良好, 达到了预期的教学成果	学习态度表现非常积极

71—80分	合格	各方面表现合格，大部分达到了预期教学成果	学习态度表现为积极
61—70分	基本合格	各方面表现一般，总体达到最基本预期教学成果	学习态度表现为一般
60分以下	不合格	各方面表现不足，没有达到预期教学效果	学习态度不积极

2. 学习态度考核标准

成绩	等级	成绩内涵
91—100分	优秀	课堂表现十分活跃，积极回答问题，并且正确率很高，小组讨论中积极发言，非常主动的代表小组展示成果。
81—90分	良好	课堂表现比较活跃，能够主动回答问题，正确率比较高，小组讨论中有自己的观点，能够表述自己的观点，能够积极代表小组展示成果。
71—80分	合格	课堂表现活跃，能够配合老师的授课活动，小组讨论中有自己的观点，能够参与讨论，能够代表小组展示成果
61—70分	基本合格	课堂上能够赶上教学思路，提问时能够正确回答问题，能够参与到小组讨论中，能够服从组长的安排代表小组展示成果
60分以下	不合格	课堂上不回答问题，不参与小组讨论，没有自己的观点，不代表小组展示成果

六、教学项目设计

通过对本专业岗位需求分析，确定工作领域，明确典型工作任务，分析完成典型工作任务所需的职业能力，最后转化为学习项目

典型工作任务分析与学习项目

工作领域	典型工作任务	职业能力	学习项目
果树生	育苗	有性繁殖（实生繁殖）技术、营养繁殖	果树栽培的基本理论、春夏秋冬季果树

产		(嫁接、扦插、压条、分株、组织培养技术。	生产的主要任务。
	果园建立与果树栽植	果园生产小区、道路系统、灌溉系统等 的建造； 果树品种的搭配、株行距的确定等。	
	果园土肥水管理技术	果树定植后土肥水的管理。	
	花果管理技术	果树的疏花疏果、保花保果技术。	
	整形修剪技术	果树的整形技术、修剪技术；生长季修 剪和休眠期修剪技术。	
	病虫害防治技术	果树病虫害防治技术	

2022年8月

《农业生态工程技术》课程标准

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2017年8月	刘明智	王琨	2022年8月	潘绿昌

适用专业：生态农业技术、现代农艺技术

学时：72学时

先导课程：《植物生长环境》、《植物保护》、《农业生态学》

一、课程定位

农业生态工程技术是运用生态学和系统论的原理和方法，把农业生物与自然和社会环境作为一个整体，研究其中的相互关系、协同演变、调节控制和持续发展规律的科学；是研究人类活动对农业环境质量和农业生态系统的影响规律及其保护和改善的科学，它既是环境科学的重要组成部分，又是农业科学的一个分支。

本课程主要使学生了解并掌握农业生态系统、生态工程、农业生态工程的理论、概念、发展历史、作用及与农业可持续发展的关系，以及能够初步建设和设计农业生态工程。

(一) 课程性质

本课程开设在植物生长环境、植物保护、植物与植物生理、农业生态学、种子产业化技术、农业生态工程等课程后。农业生态工程技术是生态农业专业的必修专业基础课程，主要介绍有关农业生态系统、生态工程、农业生态工程的理论、概念、发展历史、作用及与农业可持续发展的关系；重点介绍有关农林牧渔复合系统工程与技术、无污染食品生态工程与技术、城郊农业生态工程与技术、生态工程的规划与设计、生态建筑与庭院生态工程技术。

本课程是生态农专业的核心课程。通过学习，使学生掌握农业生态工程知识基本概念、基本原理和基本方法，并强化实践性教学环节，突出以培养学生技能为主线的高职高专教育特色，提高学生整体职业素养、职业能力。

（二）课程设计思路

《农业生态工程技术》课程设计的基本思路是按照专业教学标准制定的。通过列举大量生动、新鲜的技术运用典范；从而有助于从理论到实际了解、学习并能加以实际运用。教学中实施“课堂教学、案例分析、实训演练”教学模式，以真实任务和仿真任务为导向选取和整合、序化教学内容。形成易于在建构中学习，适于形象思维型智能特点，与相应职业资格标准吻合，由简单到复杂的农业生态工程详述、农业环境保护生态工程、农业生态恢复工程、废弃物资源化利用生态工程、农业复合生态工程及农业生态工程设计。

首先是遵循建构主义学习观。让学生在完成基于工作任务的教学中，在真实的学习情境中学习，通过生生互动、师生互动和市场真实的氛围和环境，主动构建自己的知识与经验。其次是遵循多元智能理论学生观和教学观。根据生源情况、学生基础及学生形象思维型智力特点，注重学生的个性发展，发挥学生优势智力，认识自己，把握自己，发挥潜能，使学生成为各具风格的农资营销策划人员。其三是树立终身学习理念，使学生具有学农、爱农的职业理念和服务“三农”的职业理想。通过任务驱动，实行资讯、决策计划、实施、检查评估四步教学法，在教学过程中，学生从被动学习逐渐转变为主动学习，不断积累知识，丰富经验，树立终身学习理念，在教学及实训过程中，使学生认识到农资在农业中的重要作用，让学生树立服务“三农”的职业理想。其四是遵循“就业导向”的现代职业教育指导思想。遵循就业导向的现代职业教育指导思想，通过校企合作，共同开发课程，关注工作、关注学生专业能力的培养与教育教学之间的关系。按照职业岗位（群）的任职要求、营销部门体系设计开发课程，以职业能力为核心，从职

业工作岗位需求出发,以“典型工作任务”为载体,按照工作任务由简单到复杂,由单一到综合的原则选取、序化教学内容,教、学、做结合,利用现有师资、校内实训环境等条件组织教学。

本课程从开始就确立了为培养高技能营销人才服务,为培养农业生态发展建设的创新型人才服务的基本理念。这既与学院的总体人才培养目标相一致,也与学院专业课程标准相符合。

二、课程目标

(一) 知识目标

掌握农业生态系统、生态工程、农业生态工程的理论、概念、发展历史、作用及与农业可持续发展的关系;重点介绍有关农林牧渔复合系统工程与技术、无污染食品生态工程与技术、城郊农业生态工程与技术、生态工程的规划与设计、生态建筑与庭院生态工程技术。

(二) 能力目标

理论到实际了解、学习并能加以实际运用。

(三) 素质目标

- (1)、遵守职业道德,遵纪守法,具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业意识。
- (2)、具有社会责任感和社会参与意识,具有自我评价和评价他人的能力。
- (3)、具有信息素养、工匠精神、创新思维,具有学农、爱农的职业理念和服务“三农”的职业理想。
- (4)、具有自我管理能力和职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神。

三、课程内容与要求

序号	教学项目 (情境)	学习目标			对应职业岗位工作标准
		素质	知识	能力	
1	绪论	职业道德	生态农业的概念	学习分析	现代高效农业
2	第一章 农业生态系统	职业道德	掌握农业生态系统的结构和功能	学习、应用、分析	生态农场定位
3	第二章 农业生态工程技术原理	职业道德	掌握农业生态工程原理及其建设	学习、应用、分析	生态农场经营管理

			农业可持续发展		
4	第三章 农业生态工程模式与技术	职业道德	掌握具体的农业生态工程模式	学习、应用、分析	生态农场经营管理
5	第四章 环境生态工程与技术	职业道德	掌握环境保护工程技术	学习、应用、分析	生态农场经营管理
6	第五章 农林牧渔复合生态工程技术	职业道德	了解并掌握具体的农林牧渔复合生态工程技术	学习、应用、分析	生态农场经营管理
7	第六章 无污染食品生态工程技术	职业道德	掌握绿色食品和有机食品生态工程技术	学习、应用、分析	生态农场经营管理
8	第七章 城效型农业生态工程与技术	职业道德	掌握城效农业生态系统主要生态工程模式与技术	学习、应用、分析	生态农场经营管理
9	第八章 农业生态工程的规划与设计	职业道德	掌握生态村规划、设计与生态工程建设	学习、应用、分析	生态农场规划与设计
10	第九章 生态建筑与庭院生态工程技术	职业道德	掌握生态村规划、设计与生态工程建设	学习、应用、分析	庭院生态工程经营

四、实施建议

(一) 教材的编写及选用

推荐教材：本课程选用的教材是刘云主编的，2019年中国农业大学出版社出版的《农业生态工程与技术》教材。

编写建议：

(1)、必须依据本课程标准选用与编写教材。教材应充分体现任务引领、实践导向的设计思路。

(2)、教材以完成任务的典型活动项目来驱动，通过录像、实际案例、情景模拟和课后拓展作业等多种手段，使学生通过上述各种教学活动来获得职业认

知和职业技能。

(3)、教材应突出实用性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性。应将本专业领域的发展趋势及实际业务操作中应遵循的新规定及时纳入其中。

(4)、教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。教材中的活动设计要具有可操作性。

主要参考书目

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间
1	农业生态工程与技术	刘云	中国农业大学出版社	2019
2	农业生态工程与技术	杨京平	化学工业出版社	2001
3	农业生态学（第二版）	骆世明	中国农业出版社	2009
4	农业生态学	陈阜	中国农业大学出版社	2011

参考资料：

- [1]杨亚杰. 设施农业工程与我国农业现代化[J]. 江西农业, 2017(07):78.
- [2]冯海发. 着力实施农业生态环境保护建设重大工程[J]. 农村工作通讯, 2015(12):21-23.
- [3]李新伟. 发展沼气工程对改善农业生态环境的意义[J]. 科技创新与应用, 2013(30):144.
- [4]曹馨文. 农业生态工程的原理及其特征分析[D]. 哈尔滨工业大学, 2013.
- [5]杨先华. 贵州江口县生态农业体系的构建[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(10):6102-6105.

(二) 教学建议

1、教学模式

- (1)、应用信息加工，依据信息加工理论，把教学看作是一种创造性的信

息加工过程，它着眼于学生知识的获得和智力的发展。

(2)、个人化教学，个别化教学理论与人本主义的教学思想，其核心是强调学生在教学中的主观能动性，着眼于学生个人潜力和人格的发展。

(3)、合作化教学，依据社会互动理论，强调教师与学生、学生与学生的相互影响和人际交往，着眼于学生的社会性品格的培养。

(4)、控制教学，根据行为主义心理学理论，教育是一种行为不断修正的过程，它通过操作方法的自我控制并驾驭自己的环境，来提高学生学习目标行为质量和减少不适应的行为。

2、教学方法

(1)、应加强对学生职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目作业来诱发学生兴趣，使学生在案例分析或完成项目过程中掌握市场营销知识。

(2)、应以学生为本，注重“教、学、做”为一体的课程特色。“教”与“学”的互动通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中增强职业意识，掌握本课程的职业能力。

(3)、应注重职业情景的创设，以多媒体、录像、案例分析、角色扮演、实验实训等多种教学方法来提高学生分析问题和解决问题的职业能力。

(4)、教师必须重视实践，更新观念，加强校企合作，教学与实践相结合，走产学研相结合的道路，探索中国特色职业教育的新模式，为学生提供自主发展的时间和空间，为学生提供轮岗实训的机会与平台，积极引导提升职业素养，努力提高学生的创新能力。

3、教学手段

通过讲授，虚拟教学，多媒体教学，案例教学，课堂讨论等手段教学。

4、教学情境

把教学与实践结合，分析本课程与学生职业发展的关系，注重培养学生发现问题，分析问题，解决问题的综合能力。

(三) 教学基本条件

1、教学团队

序号	姓名	性别	年龄	职称/职务	所学专业	工作单位
1	潘绿昌	男	27	讲师	作物学	铜仁职业技术学院

2、校内实训

植物生理实验室、多媒体教学场所、农业生态园等场所能满足本课程的实训开展。

3、校外实训

（四）课程资源的开发与利用

课程 PPT，收集拍摄的具体图片案例结合进行点评分析。

五、教学评价

（一）教师教学质量评价

教师教学质量的评价采取自评，同行评价，上级检查，学生反馈评价相结合的综合评价方法。通过上级检查，同行教师（教学同行听课反馈表），学生反馈（学生评教反馈表）来检验是否达到教学效果。

（二）学生成绩考核

学生成绩考核分为过程性考核和期末考核。总成绩=平时表现（30%）+实训技能考核（30%）+期末考试成绩（40%）。

其中：平时表现包括出勤率，课堂提问，课堂纪律等组成。实训技能考核实训报告、案例分析、PPT 汇报等。期末考试成绩以卷面成绩为准。

六、教学项目设计

绪论

教学要求：了解农业可持续发展与生态学的关系，掌握生态农业的基本概念与特征；掌握农业生态工程技术的基本原理。

重点：农业生态工程技术的基本原理。

难点：农业生态工程技术的基本原理。

教学内容：（1）农业可持续发展与生态学的关系；（2）生态农业的基本概念与特征；（3）农业生态工程技术的基本原理。

第一章 农业生态系统

教学要求：（1）了解并熟悉农业生态系统的基本概念；（2）掌握农业生态

系统的结构和功能。

重点：农业生态系统的结构和功能。

难点：农业生态系统的功能。

教学内容：（1）农业生态系统的概念；（2）农业生态系统的结构；（3）农业生态系统的功能。

第二章 农业生态工程技术原理

教学要求：了解并掌握农业生态工程原理及其建设与农业可持续发展。

重点：农业生态工程原理及其建设与农业可持续发展。

难点：农业生态工程原理。

教学内容：（1）生态工程与生态工程技术；（2）农业生态工程原理；（3）农业生态工程技术调控原理；（4）农业生态工程建设与农业可持续发展。

第三章 农业生态工程模式与技术

教学要求：了解生态农业的产生及在中国的发展；2、掌握具体的农业生态工程模式。

重点：具体的农业生态工程模式。

难点：农业生态工程与复合技术。

教学内容：（1）生态农业的产生及在中国的发展；（2）不同生态农业建设层次的农业生态工程模式；（3）农业生态工程与复合技术；（4）农业区划及其资源、环境持续利用途径与模式。

第四章 环境生态工程与技术

教学要求：了解农业可持续发展和清洁生产技术，掌握环境保护工程技术。

重点：环境保护工程技术。

难点：环境保护工程技术。

教学内容：（1）可持续发展和清洁生产技术；（2）环境保护工程技术；（3）城市废弃物处理环境生态工程技术；（4）土壤污染的防止与修复技术。

第五章 农林牧渔复合生态工程技术

教学要求：了解并掌握具体的农林牧渔复合生态工程技术。

重点：农林牧渔复合生态工程技术。

难点：农林牧渔复合生态工程技术。

教学内容：（1）农林牧渔复合生态系统；（2）农林复合生态工程技术；（3）农牧复合生态工程技术；（4）林牧复合生态工程技术；（5）农渔复合生态工程技术；（6）农林牧复合生态工程技术；（7）农林牧加复合生态工程技术。

第六章 无污染食品生态工程技术

教学要求：了解无污染食品的含义，掌握绿色食品和有机食品生态工程技术。

重点：绿色食品和有机食品生态工程技术。

难点：绿色食品和有机食品生态工程技术。

教学内容：（1）无污染食品发展概况；（2）绿色食品生态工程技术；（3）有机食品工程技术；（4）生物农药。

第七章 城效型农业生态工程与技术

教学要求：了解城效农业生态系统的特點；掌握城效农业生态系统主要生态工程模式与技术。

重点：城效农业生态系统主要生态工程模式与技术。

难点：城效农业生态系统主要生态工程模式与技术。

教学内容：（1）城效农业生态系统；（2）城效农业生态系统主要生态工程模式与技术；（3）城效村镇及环境建设生态工程技术。

第八章 农业生态工程的规划与设计

教学要求：了解生态工程规划的原理，掌握生态村规划、设计与生态工程建设。

重点：生态工程规划的原理与生态分析技术。

难点：生态村规划、设计与生态工程建设。

教学内容：（1）生态工程规划的原理；（2）生态分析技术；（3）生态工程的规划与评价；（4）生态村规划、设计与生态工程建设。

实训教学部分

序号	实训项目名称	学时
1	实训一 昆虫的种类和种群数量的采集和调查方法	4

2	实训二 草本群落生产力的测定与分析	4
2	实训三 农田初级生物量的测定	4
4	实训四 农田植物生物多样性调查	4
5	实训五 土壤温度的测定	4
6	实训六 土壤水分等物理性质测定	4

附件 4:

《种子产业化技术》课程标准

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2020. 2	王琨	专业教研室	2022. 8	王琨

适用专业：生态农业技术、园艺技术、现代农艺

学 时：72 学时

前导课程：《植物生理》、《遗传基础》、《田间试验与统计》

一、 课程定位

本课程的功能是通过教师的教学和学生的学习、训练，使学生掌握作物种子生产岗位中工作原理、概念、规程、标准等知识，熟练掌握作物种子生产相关技能知识，学会识别农作物、蔬菜等作物优良品种，能够独立进行种子生产及繁殖，能够掌握种子检验技术、懂得种子市场管理等技能，养成具有学农爱农、服务三农的职业道德；吃苦耐劳、任劳任怨的品质；细心做事的工作态度具有团队意识，安全意识和质量意识，有良好的劳动纪律等素养，支持学生考取种子繁育工、农作物植保工、种子检验工等职业资格证书。

（一）课程性质

本课程是我院高职设施农业技术专业的拓展能力课程。

（二）课程设计思路

本课程设计依据是《铜仁职业技术学院“设施农业技术”专业人才培养方案》的要求，邀请铜仁市农委种子站、多经站、铜仁市农业科学研究所、玉屏绿星农业开发公司等行业、企业生产一线技术员及行业专家与课程组教师共同调研，在认真分析我省、我市种子生产、营销企业职业岗位设置、岗位职业能力任职要求及人才需求状况的基础上，结合能力复杂程度，将分析结果整合为典型工作任务，确定作物种子生产、种子检验、种子加工贮藏、种子营销和种子行政管理

等为《种子产业化技术》课程行动领域。同时对照国家高级良种繁育技术工、种子加工工、种子检验工、农业实验员职业资格标准和种子行业对以上岗位从业职业能力要求，确定种子产业化、作物育种的理论基础、作物育种方法、种子生产技术、种子检验技术、种子加工贮藏技术、种子管理和种子营销等为本课程的学习项目。

将种子企业种子加工工、良种繁育工、种子检验员等实职业岗位的知识与能力要求融入课程标准和教学内容，建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求，提高课程教学质量。课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行。对于项目任务化课程尽可能采用企业真实项目或产品，将课程的知识点和能力融入课程项目教学中，融合国家种子加工工、良种繁育工、种子检验员职业资格证书对知识、技能和态度的要求。注重学生能力的培养，推进融“教、学、做”为一体的教学方法和手段的改革。积极与行业、企业合作开发与生产实际紧密结合的核心课程和优质教材。通过校企合作，建设校内、校外实训基地。充分开发学习资源，给学生提供丰富的实践机会。教学效果评价采取过程评价和结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

以实际工作为基础，开发工学结合的小型项目，根据“服务地方经济发展，服务种子产业发展”教学目标，针对繁育员岗位，教学内容选取了国家良种繁育操作技术规程 GB/4404.1—2008\GB/4407.1—2008\GB/4407.2—2008 等为主要教学内容根据工作任务与职业能力分析，确定育种基础知识、系统育种及杂交育种法、杂种优势利用、引种、品种试验和品种审定 5 个学习任务，针对种子生产工确定常规种子生产程序、杂交种子生产程序、无性繁殖作物种子生产程序、种子生产基地建设 4 学习任务；针对种子检验工岗位，选取了 GB/T 3543.2/GB/T3543.3/GB/T 3543.4/GB/T 3543.5/GB/T 3543.6/GB/T 3543.7 国家标准规程及地方种子检验工岗位培训教材为主要教学内容。要求学通过学习，能按照国家种子检验标准规程进行种子质量的检验鉴定，为种子企业的种子定价、加工、贮藏和种子营销等各种决策提供技术支撑和科学依据。根据工作任务与职业能力分析，确定种子检验的内容、程序和扦样技术、种子检验技

术和田间检验 3 个学习任务；针对种子加工工岗位：根据国家劳动保障部新发布的农作物种子加工工职业资格标准和我国部分种子企业对种子贮藏岗位职业能力的要求，确定种子加工技术、种子安全贮藏技术 2 个学习任务；针对种子管理岗，确定种子管理法规体系、种子管理的互联网技术 2 个学习任务。全课程共安排 5 个学习项目，16 个学习任务。

表 1 典型工作任务分析与学习项目

工作领域	典型工作任务	职业能力	学习项目
种子加工工	任务 1.1 种子加工技术 任务 1.2 种子贮藏技术	能掌握种子脱粒、清选、精选、包衣、包装机械的使用操作、维护、维修技术； 能正确运用种子干燥、包衣、包装技术； 能及时处理种子仓库内发热、虫、霉等现象。	了解种子加工贮藏的基本原理、程序和方法； 掌握种子包装、包衣技术； 种子加工的意义；种子清选；种子干燥；种子包衣的意义； 种子包装。
种子管理岗	任务 2.1 种子管理法规体系 任务 2.2 种子管理的互联网技术	具有种子行政管理的能力、种子违法及查处的能力、农作物种子质量纠纷田间现场鉴定的能力； 依法治种、依法用种，打击种子违法保护农民的利益。	了解种子管理和种子法规的具体内容。提高依法治种的管理水平。
良种繁育员	任务 3.1 育种基础知识 任务 3.2 系统育种及杂交育种法 任务 3.3 杂种优势利用 任务 3.4 引种 任务 3.5 品种试验和品种审定	了解我国种子工作的发展和现阶段的任务 正确陈述作物繁殖方式及授粉方式 具有根据当地生态条件，制定作物的育种方案的能力 具有品种资源的搜集、整理、保存、利用的能力 具有根据不同作物的花器结构、遗传特点进行单株选择的能力 具有单株选择育种、常规杂交育种亲本选配、杂种后代选择的能力； 具有应用引种的规律进行作物引种的能力 具有区域试验和生产试验中的播种、管理、记载、和总结的能力。	介绍《种子产业化技术》课程标准，使学生对本课程有一个感性认识，提高学生对以后各章的学习兴趣； 了解我国种子工作的发展和现阶段任务，密切联系国内外科学研究和生产实际，注意启发学生对种子产业化的重视。 通过学习使学生系统了解和掌握制定育种目标，搜集品种资源，杂交育种的基本理论。 熟练掌握不同繁殖方式的不同品种的遗传特点；了解植物种质资源的主要类别和育种目标的主要内容；掌握引种的基本规律和主要工作程序；知道植物常规品种和杂交种选育的一般程序和常用方法

种子生产工	任务 4.1 常规种子生产程序 任务 4.2 杂交种子生产程序 任务 4.3 无性繁殖作物种子生产程序 任务 4.4 种子生产基地建设	具有常规种、杂交种、无性繁殖作物种苗生产技术； 具有小型种子生产基地建设、规划和经营管理的能力。	了解作物品种的稳定性、品种纯度的相对性； 了解品种混杂退化的现象、原因及防止品种混杂退化的方法； 熟练掌握常规种子原种及良种的种子生产技术； 熟练掌握杂交种子生产技术。
种子检验工	任务 5.1 种子检验的扦样技术 任务 5.2 种子检验技术 任务 5.3 种子田间检验技术	正确陈述种子检验的概念和意义； 掌握种子检验的内容和方法； 学会种子检验结果报告单的填写方法。	掌握种子质量的内涵、分级标准及主要质量指标； 了解种子检验的重要意义，知晓种子检验的主要内容及工作程序； 熟练掌握种子扦样、净度分析、纯度鉴定、发芽试验和水分测定的常用方法及其技术要领。

二、课程目标

（一）知识目标

- (1)能熟练陈述良种生产的基本概念；
- (2)能结合区域实际制定一定区域的育种目标；
- (3)能根据各类作物种质资源的特点进行搜集、整理并能根据其特点进行合理的利用；
- (4)基本掌握良种的特性、作用及如何选用良种；
- (5)能熟练掌握作物的繁殖方式及品种防杂保纯技术；
- (6)能基本掌握种子生产基地建设方案的编制；
- (7)能熟练掌握主要作物常规育种和杂交制种技术；

（二）能力目标

- (1)根据本地生态特点选用良种的能力；
- (2)对各类作物种质资源的收集、整理、保存、研究和利用的能力；
- (3)规划制种田隔离区的能力；
- (4)防止生物学混杂和机械混杂的能力；
- (5)较准确地预测和调节花期的能力；
- (6)种子田去杂去劣的能力；

- (7)指导开展农作物、蔬菜作物常规品种和杂交种制种技术的能力；
- (8)规范操作种子企业种子脱粒、清选精选、干燥、包衣机械的能力；
- (9)独立进行种子生产基地建设方案设计的能力；
- (10)种子生产基地的生产、经营与管理的能力；
- (11)根据种子市场变化调整种子价格、产品、销售渠道、促销策略的能力；
- (12)初步解决种子企业在生产过程中遇到的法律问题的能力；
- (13)能够熟练进行对种子生产基地技术人员的培训和关键技术环节的指导。

(三) 素质目标

- (1)具有较好的学习新知识与技能的能力；
- (2)具有较好的分析和解决问题的方法能力；
- (3)具有查找资料、文献获取信息的能力；
- (4)具有良好的思想政治素质、行为规范和职业岗位品德；
- (5)具有较强的责任心和务实的工作态度及团队协作能力；
- (6)具有较强的口头与书面表达能力和人际沟通能力。

三、课程内容与要求

(一)教学内容组织

本课程依据课程目标，分解成 5 个教学项目，并要求学生完成教学项目所规定的学习任务（见表 1）。

表 2 教学组织

项目编号	教学项目	学习任务	教学时数		
			理论	实践	小计
1	项目三 品种选育	任务 1.1 育种基础知识 任务 1.2 系统育种及杂交育种法 任务 1.3 杂种优势利用 任务 1.4 引种 任务 1.5 品种试验和品种审定	12	8	20
2	项目四 种子生产	任务 2.1 常规种子生产程序 任务 2.2 杂交种子生产程序 任务 2.3 无性繁殖作物种子生产程序 任务 2.4 种子生产基地建设	6	4	10

3	项目五 种子检验	任务 3.1 种子检验的扦样技术 任务 3.2 种子检验技术 任务 3.3 种子田间检验技术	8	22	30
4	项目一 种子加工贮藏	任务 4.1 种子加工技术 任务 4.2 种子贮藏技术	4	0	4
5	项目二 种子管理	任务 5.1 种子管理法规体系 任务 5.2 种子管理的互联网技术	4	0	4
				4 (技能考核)	4
	合计		34	38	72

(二)教学要求

表 3 教学要求

项目序号	教学项目	任务	知识目标	技能目标
1	项目一 品种选育	任务 1.1 育种基础知识 任务 1.2 系统育种及杂交育种法 任务 1.3 杂种优势利用 任务 1.4 引种 任务 1.5 品种试验和品种审定	品种、种子、良种、种子产业化的基本概念 作物繁殖方式及授粉方式 制定育种目标的一般原则 育种及性状分析 种质资源的类别；品种资源的搜集、整理、保存、研究、利用。 掌握创造变异的方法； 有性杂交技术；杂种后代的处理方法及各级品种比较试验的方法	了解我国种子工作的发展和现阶段的任务 正确陈述作物繁殖方式及授粉方式 具有根据当地生态条件，制定作物的育种方案的能力 具有品种资源的搜集、整理、保存、利用的能力 具有根据不同作物的花器结构、遗传特点进行单株选择的能力 具有单株选择育种、常规杂交育种亲本选配、杂种后代选择的能力； 具有应用引种的规律进行作物引种的能力 具有区域试验和生产试验中的播种、管理、记载、和总结的能力。
2	项目二 种子生产	任务 2.1 常规种子生产程序 任务 2.2 杂交种子生产程序 任务 2.3 无性繁殖作物种子生产程序 任务 2.4 种子生产基地建设	原种生产的“重复繁殖程序”和“提纯复壮程序”；主要大田作物常规品种种植生产技术。	具有常规种、杂交种、无性繁殖作物种苗生产技术； 具有小型种子生产基地建设、规划和经营管理的能力。
3	项目三 种子检验	任务 3.1 种子检验的扦样技术	种子扦样；种子净度分析；种子发芽试验；种	正确陈述种子检验的概念和意义； 掌握种子检验的内容和方法；

		任务 3.2 种子检验技术 任务 3.3 种子田间检验技术	子水分测定；种子检验结果报告单的填写。	学会种子检验结果报告单的填写方法。
4	项目四 种子加工贮藏	任务 4.1 种子加工技术 任务 4.2 种子贮藏技术	理解种子加工、干燥、包衣、贮藏的原理和技术；掌握种子加工机械性能和技术参数；掌握种子加工生产线操作规范。	能掌握种子脱粒、清选、精选、包衣、包装机械的使用操作、维护、维修技术； 能正确运用种子干燥、包衣、包装技术； 能及时处理种子仓库内发热、虫、霉等现象。
5	项目五 种子管理	任务 5.1 种子管理法规体系 任务 5.2 种子管理的互联网技术	我国的种子管理体制的演变发展、种子行政管理机构、种子行政管理机构的职责、种子法规体系； 《中华人民共和国种子法》、《中华人民共和国植物新品种保护》条例； 《农作物种子质量纠纷田间现场鉴定》办法。	具有种子行政管理的能力、种子违法及查处的能力、农作物种子质量纠纷田间现场鉴定的能力； 依法治种、依法用种，打击种子违法保护农民的利益。

四、实施建议

（一）教材的编写及选用

本课程主要参考教材为谷茂杜红主编《作物种子生产与管理》第二版，现有校企合作开发校本教材《种子产业化技术》。教材的编写是在充分进行企业调研，大量收集相关的文献资料，根据生产任务序化知识，以“实用、够用、突出技能”为标准，由生产一线人员和教学一线人员共同编写，分工负责，相互协作。教材内容以项目任务板块模式编写，每个项目设定了学习目标、能力目标教材围绕就业岗位需要进行知识的整合、突出重点和特色。

表 4 主要参考书目

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间
1	《作物种子生产与管理》第二版	谷茂杜红	中国农业出版社	2002

2	作物育种学总论	张天真等	中国农业出版社	
3	种子学	毕辛华, 戴心维等	中国农业出版社	
4	种子贮藏加工	胡晋等	中国农业大学出版社	
5	种子生产与经营管理	郝建平, 时侠清等	中国农业出版社	
6	种子质量检验原理与技术.	马守才, 卢碧霞, 张玲丽, 王强等	西北农林科技大学	
7	作物遗传育种	胡虹文等	化学工业出版社	
8	种子贮藏加工	冯云选等	化学工业出版社	
9	种子检验技术	屈长荣等	天津大学出版社	
10	种子生活力测定原理和方法	胡晋等	中国农业出版社	
11	作物育种学各论第二版.	盖钧镒	中国农业出版社	
12	作物 DNA 标记辅助育种	方宣钧, 吴为人, 唐纪良等	科学出版社	
13	蔬菜育种学(各论).	王小佳等	中国农业出版社	
14	植物遗传育种及种苗繁育.	郭才, 霍志军等	中国农业大学出版社	
15	作物育种原理.	杨光圣, 员海燕等	科学出版社	
16	植物育种学	胡延吉等	高等教育出版社	

参考资料

1. 阎富英. 国内外种子生活力和活力测定技术的最新进展. 种子. 2005, 24(6).
2. 徐秀渠. 农作物种子抽样(扦样)常见问题及防范措施. 中国种业/2010, 9.
3. 韩文婷. 农作物种子的扦样程序及存在的问题. 中国种业. 2011, 8.
4. 莫洁华. 浅谈农作物种子检验. 中国高新技术企业. 2010, 4.
5. 王良. 浅谈种子检验. 种子科技. 2009(02), 56-57.

6. 段乃彬, 张文兰, 李群, 陈利容. 种子检验技术研究进展. 种子科技. 2006(5), 32-37.

相关标准

《中华人民共和国种子法》

GB/4404. 1---2008\GB/4407. 1---2008\GB/4407. 2---2008 国家良种繁育操作技术

GB/T 3543. 2/GB/T3543. 3/GB/T 3543. 4/GB/T 3543. 5/GB/T 3543. 6/GB/T 3543. 7 国家标准规程等

相关网站

中国兴农网 <http://zhongzi.xn121.com/1007/>

种子-群众工作站 <http://www.mxwz.com/dept/shfw/list.aspx?tjpd=zz&lm=260>

中国种子咨询网 http://www.natesc.gov.cn/sites/zzx/List_21606_26446.html

贵州种业信息网 <http://www.seedchina.com.cn/guizhouseed/>

(二) 教学建议

1、教学模式

教学中以学生为中心开展, 以种子企业真实生产活动和岗位职业能力分析为基础, 以培养学生的职业能力、职业道德及可持续发展能力为出发点, 以职业岗位能力为重点开发课程体系, 以工作过程为导向设计学习项目, 以工作任务为基础整合教学内容, 以学生为中心设计教学方案, 以自主学习为切入点设计教学方式, 以真实工作岗位为依托进行技能训练, 改革课程体系、教学内容、教学方法, 构建以职业能力培养为本位的工作过程或职业活动导向式、项目式等新型课程体系。

2、教学方法与手段

(1) 现场情景式教学

充分利用学院及行业、企业现有实训基地, 开展现场教学, 将课堂搬到田间。结合作物生长季节, 将水稻、玉米有性杂交技术, 番茄、黄瓜有性杂交技术, 种子田去杂去劣、作物良种识别等重点内容、关键技术, 在田间进行现场授课和操练, 通过教师的“讲、做、导、评”, 学生的“听、看、练、做”, 独立完成教

师布置的生产任务，使学生获得鲜活、直接而实用的专业知识和技能，提高学生的学习兴趣 and 教学效果。

根据校外实践教学基地生产实际，安排学生农学教学实训和实习，让学生参与到生产过程中，掌握作物种质资源的识别、保存、利用、植物的有性杂交技术、制种技术和种子检验技术等，结束后由教师总结学生在实训过程中存在的问题，再让学生自己动手，边讲解边示范，加强理论与实践结合。成立课外兴趣小组，在学生中开展丰富多彩的课外实践活动，提高学生的学习兴趣，使综合素质得到全方位的锻炼和提高。

（2）多媒体课件“虚拟”教学

农业生产季节性很强，课程学习过程中有时不能完全与实际生产过程相对应，有些内容不能实景教学，/通过制作图片和视频录像，“虚拟”再现作物各生长阶段的性状表现、管理过程、加工机械工作原理和操作技术等场景，可有效的解决作物生长周期长、季节性强而与教学内容不同步的困难，便利学生直接观察和模仿，帮助学生获得直接经验和过程性知识。

（3）案例教学

案例教学是一种开放的教学方法，可为学生提供间接的实践机会。如让学生从网络上收集种子繁育工作中成功或失败的典型例证和种子违法案例，或将种子管理部门查处的种子违法案例按类型有目的的布置给学生，对照种子管理法规和掌握的专业知识对案例进行自由的分析讨论，教师适时给予必要的点评和总结，改变满堂灌和一言堂的授课方式，既可以培养学生应用专业知识分析问题的能力，又可活跃课堂教学气氛。

3、教学情境

通过对本专业岗位要求分析，确定工作领域，明确典型工作任务，分析完成典型工作任务所需的职业能力，最后转化为学习项目。

（三）教学基本条件

1、教学团队

本课程专任教师 6 人；兼职教师 1 人。专任教师应具有良种选育、种子生产等实践经历，兼职教师应具有作物遗传育种、种子检验、种子加工贮藏等技术的指导能力。

2、校内实训

校内实训设备及条件完全能满足教学的需要，本专业建有作物种子检验技术实训室，配有种子检验仪器、播种器械、脱粒机械、光照培养箱、光合呼吸测定仪、气象色谱仪、分光光度计等先进实用设备，校内智能温室 320m²（蔬菜育苗）、PC 板温室 320m²、单体塑料大棚 2 个，共计 320 m²、农艺综合实训室 1 个（种子品质检测、浸种、催芽等），为教学提高了保障，能够满足主要农作物种子生产的实践，作物种子综合实训课程的教学均可安排在试验田中进行，使学生在真实的环境中得到锻炼，缩短了与生产实际的距离，同时也使年轻教师的实践能力得到有效的发挥，提高了课程教学质量。

3、校外实训

与铜仁市农业科学技术研究所、市农委种子管理站、玉屏绿星农业开发公司等 6 家行业、生产企业建立有合作共培的紧密关系，建有校企双方共同对学生的实习、实训过程进行管理、监控和考核的管理规定。

（四）课程资源的开发与利用

以种子企业真实生产活动和岗位职业能力分析为基础，以培养学生的职业能力、职业道德及可持续发展能力为出发点，以职业岗位能力为重点开发课程体系，以工作过程为导向设计学习项目，以工作任务为基础整合教学内容，以学生为中心设计教学方案，以自主学习为切入点设计教学方式，以真实工作岗位为依托进行技能训练，改革课程体系、教学内容、教学方法，构建以职业能力培养为本位的工作过程或职业活动导向式、项目式等新型课程体系。

将种子企业种子加工工、良种繁育工、种子检验员真实职业岗位的知识与能力要求融入课程标准和教学内容，建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求，提高课程教学质量。课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行。对于项目任务化课程尽可能采用企业真实项目或产品，将课程的知识点和能力融入课程项目教学中，融合国

家种子加工工、良种繁育工、种子检验员职业资格证书对知识、技能和态度的要求。注重学生能力的培养，推进融“教、学、做”为一体的教学方法和手段的改革。积极与行业、企业合作开发与生产实际紧密结合的核心课程和优质教材。通过校企合作，建设校内、校外实训基地。充分开发学习资源，给学生提供丰富的实践机会。教学效果评价采取过程评价和结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

五、教学评价

1. 学生成绩考核

考核评价分为平时表现、理论与技能三部分。总成绩=平时学习表现（20%）+技能测验（30%）+期末课程考试（50%）。

平时表现成绩按学习态度+课堂提问组成；

技能成绩以实验报告+实训操作+案例分析作业组成；

理论成绩以期末理论试卷成绩组成。

2. 教师教学质量评价

采取自评、同学、行业企业、督导相结合的立体评价方法。通过教学效果反馈调查，全面了解学生对知识和技能的掌握情况（课程教学效果反馈表）。通过学生对教师的测评，全面了解学生对教师的教学情况（学生评教反馈表）的评价。通过督导室领导和二级学院同行对教学效果的评价，全面了解教师教学情况（教师同行评教反馈表）。

六、教学项目设计

表 4 教学项目设计

授课时间	第 周	课次	第 次	教学时数	1 学时
项目任务	项目五 种子检验 任务 5.2 室内检验-种子净度检验程序				
学情分析	对种子净度含义及净种子、其他植物种子、杂质的鉴定标准均完成了学习，有一定的理论基础，学生的动手意愿强烈，采用理实一体的教学方法让学生在操作的过程中有效的掌握本课堂的要点。				
教学目标	知识目标	掌握种子净度检验程序			
	技能目标	能够完成种子净度分析及结果填报			
	素质目标	种子检验员基本道德素质培养 学生团队协作能力的培养			

课程资源	图片、多媒体、课件、教材、案例、云课堂、农作物种子检验规程、种子检验室（仪器设备）													
教学重点	种子净度检验流程、结果计算、报告单填写													
教学难点	结果计算、报告单填写													
教学内容与过程														
教学环节	教师活动				学生活动				教学手段				教学方法	
复习提问	净种子鉴定的一般原则				思考，作答				多媒体授课及实训操作一体化				问题引导法	
引入新课	商品种子包装袋观察，找出与种子检验相关的信息，其中种子净度数据是如何得来的				思考，讨论				多媒体授课及实训操作一体化				问题引导法	
新课授课	结合国标要求讲解种子净度检验的操作规程（重型混杂物检验-试样的分取-试样的分析、分离、称取-结果计算和数据处理-结果报告）教师演示操作过程，指导学生操作。				观察，分组实训 扮演种子检验员身份				多媒体授课及实训操作一体化				理实一体教学方法 演示教学法 现场情景教学法 角色扮演教学法	
课后小结	种子净度检验程序：重型混杂物检验-试样的分取-试样的分析、分离、称取-结果计算和数据处理-结果报告													
思考题与练习题	设计萝卜种子的净度检验实施方案？（请提交至云课堂）													
下次课预习要点	种子水分测定（利用云课堂资源）													
教教学评价	评价项目	学生自评				学生互评				教师自评				
		优	良	中	差	优	良	中	差	优	良	中	差	
	课堂表现													
	回答问题													
	作业质量													
	知识掌握													
综合评价								评价日期						

课后反思				

附件 4:

《生态农业园区规划设计》课程标准

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2020. 8. 9	徐小茜	专业建设委员会	2022. 8. 27	王琨等

适用专业：生态农业技术专业、现代农艺技术专业

学 时：108

前导课程：《计算机应用基础》、《植物与植物生理》、《农业试验与统计方法》、《植物生长环境》、《农业园区测量技术》

一、课程定位

（一）课程性质

本课程是生态农业技术专业的岗位能力课（核心）课程。

该课程主要通过教师的教学和学生的操作，通过前导课程计算机应用基础、植物与植物生理、农业园区测量技术的知识积累和本课程的理论讲解，围绕规划设计基础、项目实施、知识能力拓展和计算机辅助绘图软件四个模块进行理论与实践教学，并在此基础上进行不同生态农业园区类别案例讲解拓展，在任务的基础上完成各个项目的讲授，使学生的学习形成一条完整的知识链条，为学生以后从事农业园区规划设计行业的工作提供良好的基础。

（二）课程设计思路

《生态农业园区规划设计》是一门集工程、艺术、技术于一体的课程。本课程着重介绍不同类别生态农业园区规划设计的基本理论、园区组成要素的规划设计、造景艺术的基础和技巧等基本规律、并结合计算机辅助绘图软件完成园区各类分析图的绘制，在通过案例进行讲解加深学生学习兴趣，使学生掌握各类生态农业观光园设计的程序与内容，从而提高学生动手能力，并在实践中培养学生的专业兴趣。

二、课程目标

(一) 知识目标

1. 能够使用 AutoCAD、Photoshop 等软件进行园区功能分析图绘制。
2. 了解各类观光园规划设计的对象、内容、原则、方法。
3. 能够进行现场分析，绘制园区基本路线。

(二) 能力目标

1. 能根据不同观光园规划设计要求进行简单规划设计。
2. 具有相关规划设计图纸的识别、绘制能力，了解该行业的最新趋势。
3. 能够独立完成园区简单的初步设计。

(三) 素质目标

1. 热爱生态农业技术专业，求真务实，事业心、责任感强。
2. 具有审美能力和辨别能力，能够识别图像的优劣。
3. 具有严谨的学风、稳固的专业思想和创新精神。
4. 具有实践能力和良好的职业道德。

三、课程内容与要求**(一) 课程内容组织**

本课程依据课程目标，分解成 6 个教学项目，并要求学生完成教学项目所规定的学习任务（见表 1）。

表 1 教学内容

项目编号	教学项目	学习任务	教学时数		
			理论	实践	小计
1	项目一 生态农业园区规划设计基础	规划设计内涵与方法； 园区建设标准与规划设计要求； 规划设计前期的专题研究； 基础规划设计图绘制 规划设计要素	12	0	12
2	项目二 项目实施	综合型观光农业园区规划设计 观光采摘园规划设计 休闲体验园规划设计 教育农园规划设计	18	0	18
3	项目三 知识能力拓展	观光农业产业认知 观光农业资源调查、评价与开发 观光农业园区经营管理 生态农业	8	0	8
4	项目四 AutoCAD 相关知识	软件安装、界面认识； 直线和曲线对象绘制；	0	30	30

项目编号	教学项目	学习任务	教学时数		
			理论	实践	小计
		观光园路线和分区设计			
5	项目五 Photoshop 相关知识	观光园中各类分析图绘制; 观光园彩色平面图绘制; 观光园效果图绘制	0	34	34
6	技能考核	生态农业观光园规划设计	0	6	6
合 计			38	70	108

(二) 课程要求

1. 理论课程教学要求

本课程的理论要求见表 2。

表 2 理论课程教学要求

项目序号	教学项目	重点	难点
1	项目一 生态农业园区规划设计基础	园区景观要素设计	园区规划
2	项目二 项目实施	不同观光农业园区规划设计	教育型观光园规划设计
3	项目三 知识能力拓展	园区管理与经营理念	设计过程的各个阶段内容
4	项目四 AutoCAD 相关知识	计算机辅助绘图能力	分析图形能力
5	项目五 Photoshop 相关知识	彩色平面图绘制	效果图制作

2. 实践课程教学要求

项目序号	教学项目	单项技能	重点	难点
1	技能训练一: AutoCAD 安装、启动及界面认识	Cad 绘图能力	计算机辅助绘图能力	分析图形能力
2	技能训练二: 绘制直线类对象	基本命令记忆	直线类命令记忆	多段线的功能作用
3	技能训练三: 绘制曲线类对象	基本命令记忆	曲线类命令记忆	圆弧的功能作用
4	技能训练四: 组合类图形绘制(植物平面)	绘图能力的培养	园林植物平面和效果的转化	组合图形的想象
5	技能训练五: 观光园图案填充及绘制	观光园设计图临摹	设计路线和分区	观光园分区绘制
6	技能训练六: 综合实训	PS 软件绘图	色彩把握	道路和分区设计
7	技能训练七: PS 图像的处理(观光园中各类分析图)	颜色搭配	色彩把握	植物平面设计
8	技能训练八: 观光园彩色平面图的绘制	计算机操作	知识点的把握	理论转化为实际的过程, 计算机软件的运用
9	技能训练九: 观光园效果图制作	计算机操作能力	分析绘制能力	理念联想
10	技能训练十: 观光园展板制作	计算机操作能力	排版设计能力	对知识的把握

表3 实践课程教学要求

本课程的实践要求见表3

四、实施建议

(一) 教材的编写及选用

《观光农业园区规划设计》，化学工业出版社，2017年，白忠义等编著。

表4 主要参考书目

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间
1	《农业园区规划设计》	王树进	科学出版社	2017年
2	《休闲农业园区规划设计》	任国柱	中国建筑工业出版社	2007年
3	《现代农业园区规划案例精选》	朱绪荣	中国农业科学技术出版社	2016年
4	《休闲农业与乡村旅游实务》	唐德荣	中国农业出版社	2018年
5	《休闲农业和乡村旅游政策解读》	马俊哲	中国农业出版社	2018年

(二) 教学建议

1、教学模式

(1) 课堂讲授。讲授是以教师活动为主的教学模式，通常以教师的讲解、演示、范读为主，课堂主体是教师，学生是听众，教师控制整个课堂、掌握教学进度，根据教材内容和学生学习需要，与其他教学方法配合使用。

(2) 启发式教学。强调学生是学习的主体，教师要调动学生的学习积极性，实现教师主导作用与学生积极性相结合；强调学生智力的充分发展，实现系统知识的学习与智力的充分发展相结合；强调激发学生内在的学习动力，实现学生动力与学习的责任感相结合；强调理论与实践联系，实现书本知识与直接经验相结合。

2、教学方法

(1) 案例教学法。采用优秀实例，根据教学模块、根据教学进程，设计了专题，结合授课过程，理论联系实际，生动形象，效果很好。采用教师点评或提出观点和建议，学生赏析结合。充分拓展学生观光园规划设计的视野，提高学生对生态农业园规划设计的赏析能力，从而提升自己的设计理念。

(2) 任务驱动法。通过目标任务驱动教学行为，使学生通过完成任务达到所学知识的目的。

(3) 合作型学习。在教学过程中，充分发挥学生各自的优势，分工协作，共同完成实践内容，实现学习目的。

3、教学手段

教学手段主要为利用现代化教学方法如教学白板、智慧黑板、投影仪、计算机、互联网等搬入课堂，加深学生对知识的理解，使授课内容更直观通俗易懂。

4、教学情境

授课过程借助图像和实物展开，例如在讲授园区道路绿地设计时，通过不同断面布设形式道路照片开展教学，展示不同绿地的设计内容和表达方式，加深学生对知识的理解和把握。

（三）教学基本条件

1、教学团队

本课程现有专任教师 2 人共同组成教学团队。授课学时 108 学时；专任教师应具有累计一年的企业实践经历。

2、校内实训

目前校内有 NIIT3-9 园林规划设计室能够承担生态农业观光园规划设计这门课程的理论实训教学，实训教学可以利用园林规划设计室和农业示范园园实训场进行。

3、校外实训

校外实训基地可以选择铜仁市碧江区百花渡景区、万山九丰生态农业等作为实训基地，学生通过参观其景观设计了解不同类别农业园区规划设计知识。

（四）课程资源的开发与利用

1、相关网站

我院建立了功能完善的数字化信息平台如智慧校园，学生可上网查询课程电子课件、电子书籍、课程标准、案例分析等，同时可到图书馆电子阅览室查询大量教学资源。另外还有校外自学网络资源如下：

表 5 课程相关网站

资源名称	网址
我要自学网	http://www.51zxw.net
秋凌景观	http://qljg.ke.qq.com
中国精品课程网	http://www.jingpinke.net/
学校图书馆	http://tsg.trzy.cn/
超星图书馆	http://book.chaoxing.com/
中国期刊全文数据库	http://www.cnki.net/

2、相关标准

（1）相关制图标准

（2）国家现行的相关规定、规范

3、教材选用

《观光农业园区规划设计》，化学工业出版社，2017年，白忠义等编著。

五、教学评价

1、考核评价形式及方法

(1) 课程注重学生学习态度、课堂表现、课业完成情况、单项技能操作以及学生学习结果各方面综合考核评价，采取过程考核与终结性考试相结合原则。

(2) 理论性考核选取闭卷考试的形式，其中闭卷考试采取教考分离、试题库抽题考核的方法。

(3) 技能性考核采取现场操作加学生口述形式，现场操作由学生分组进行，口述由学生个人单独进行。

2、考核评价要求

监考人员不少于2人，严格按照学校有关考风考纪的要求执行。

3、考核结果评定

考核方式是将过程性考核与终结性考核相结合，所以最后学生获得的是形成性成绩，不仅仅是学期期末的笔试成绩。主要有以下几种考核方式：

(1) 平时性考核（30%）。通过平时作业、学习态度、提问、考勤等方式考核。

(2) 技能考核（40%）。技能考核主要是考核学生的综合绘图能力，根据学生每次实训绘图完成情况及熟练程度进行评分。

(3) 理论成绩（30%）。理论成绩主要考核学生对本课程基本知识、基本原理、基本方法的掌握情况。

六、教学项目设计

通过对本专业岗位需求分析，确定工作领域，明确典型工作任务，分析完成典型工作任务所需的职业能力，最后转化为学习项目（见表6）。

表6 典型工作任务与学习项目

工作领域	典型工作任务	职业能力	学习项目
农业园构成要素及设计	地形设计、园路与地面铺装、水体设计、建筑与小品设计、植物种植设计。	规划设计内涵与方法； 园区建设标准与规划设计要求； 规划设计前期的专题研究； 基础规划设计图绘制 规划设计要素	项目一 生态农业园区规划设计基础
不同类别规划设计	不同类别观光园设计要求	综合型观光农业园区规划设计 观光采摘园规划设计 休闲体验园规划设计	项目二 项目实施

工作领域	典型工作任务	职业能力	学习项目
		教育农园规划设计	
经营与运行方案	规划设计前期工作； 设计过程的各个阶段内容。	观光农业产业认知 观光农业资源调查、评价与开发 观光农业园区经营管理 生态农业	项目三 知识能力 拓展
AutoCAD 相关知识	1.AutoCAD 基本知识 2.基本绘图 3.图层和对象特性 4.图形编辑 5.图案填充 6.抄绘园林景观图纸	1.了解园林计算机辅助设计概论、AutoCAD 安装与启动、AutoCAD 工作界面与基本操作 2.绘制线形和多边形对象、绘制曲线类对象 3.文字输入及表格绘制 4.图案填充及编辑 5.园林景观图纸的识图及绘制	项目四 AutoCAD 相关知识
Photoshop 相关知识	1.Photoshop 快速入门 2.Photoshop 基本操作 3.图像的色彩调整与常用工具 4.彩色平面图的绘制 5.效果图背景、配景制作 6.效果图水面倒影效果制作	1.Photoshop 的安装与启动、Photoshop 的工作 界面与图形基础知识 2.图像的编辑与处理 3.掌握滤镜的使用与设计素材的收集 4.掌握彩平图的绘制、效果图中背景、配景、 水面倒影效果的制作	项目五 Photoshop 相关知识
技能考核	综合技能考核	掌握生态农业观光园设计的要点	技能考核

附件 5:

生态农业技术专业重要教学管理制度

附件 5-1 专业课程建设负责人制度

为进一步加强专业教学组织建设，整合课程资源与教师队伍，深化课程体系和教学内容改革，切实提高教学质量，决定实施课程(组)负责人制度。

一、设置原则与实施范围

(一) 凡列入培养方案的学科基础课程和专业发展必修课程，原则上都要实行课程(组)负责人制度，负责对课程的建设与管理。选修课程可纳入性质相近的专业必修课程的课程组统一管理和建设。

(二) 有 3 个以上专任教师的课程，需组成课程组，设组长 1 名（根据需要，还可设副组长 1 名），实行组长负责制。课程组组长即为课程负责人。

(三) 课程组成员应包括课堂讲授、指导实验、辅导等环节的校内外教学人员。

(四) 可与不同学院、不同专业组建跨二级分院、跨专业的同一门课程的课程组。

(五) 内容相关和相近的多门课程可组成一个课程组。

二、课程(组)负责人应具备的条件

(一) 具有良好的师德师风，热爱教学工作，具有较高的学术造诣，治学严谨。

(二) 具有副教授以上职称，担任该课程或相关课程教学任务 3 年以上，教学效果良好，具有开展课程建设和教学研究工作的经验，教学工作成绩突出。

(三) 有较强的组织管理能力、协调能力和敬业精神。

三、课程(组)负责人的聘任

(一) 课程(组)负责人的遴选由课程组成员通过竞聘或推举。跨二级分院组成的课程组负责人的遴选则由农学院教务科会同相关二级分院协商聘任。

(二) 更换课程负责人，应由二级分院组织讨论决定，并报教学工作部备案。

四、课程(组)负责人的职责

- (一) 组织制定并实施课程建设规划。
- (二) 组织制定或修订课程授课计划、课程教学规范等教学文件。
- (三) 组织本课程的教学活动（包括落实课程授课计划，课程讲授，把握教学进度，组织辅导、答疑、出卷、阅卷等）。
- (四) 进行教材、教辅资料、课件、题库、网站等多种形式的教学资源建设，不断更新教学内容，改进教学方法与手段。
- (五) 积极开展各类教学研究与教学改革，申报各类课程建设项目、教学研究项目和教学成果奖励，每学期组织不少于 3 次的集中教学研讨活动。
- (六) 负责本课程青年教师培训与指导工作，推荐课程（组）教师申报各级各类教学奖励。
- (七) 课程负责人应团结课程组教师，高质量地完成课程组规定的各项任务。

五、考核

(一) 课程(组)负责人的工作考核由教研室主任负责组织，每学年一次，具体考核细则参考农学院教务科《课程建设负责人考核细则》，考核结果报教务科备案。对考核优秀的课程（组）负责人由教务科在课程（组）建设经费中给予适当奖励，不合格者，取消负责人资格。

(三) 课程负责人的工作补贴由教研室根据实际工作情况确定解决。

(四) 教研室应关心支持课程（组）工作，将课程（组）建设与师资队伍建设、教学基本建设结合起来，提高整体教学水平。

五、附则

(一) 本制度由生态农业技术专业教研室负责解释。

(二) 本制度自颁布之日起开始实施。

铜仁职业技术学院农学院 生态农业技术专业

二〇二一年七月

附件 5-2 专业教研室管理细则

教研室是按专业或课程而设置，直接组织和管理教学、科研及师资工作的基层单位。加强教研室建设对提高教学质量起着重要的作用。为了明确生态农业专业教研室的任务和工作职责，充分发挥教研室的作用，使管理工作科学化、制度化、规范化，特制定教研室管理办法。

一、主要职责

1.组织教研室教师认真参与讨论或拟定教学计划，根据教学计划研究制定并不断补充完善所开课程的课程标准。组织教师填写授课计划并检查执行情况；

2.定期组织专业说课、茶研会，开展专业课程教学方法、课程设置等专题讨论；组织试讲、观摩教学、教学质量检查和自评、教学经验交流会等，不断提高教学质量；

3.教研室要在对开设课程的研究和对课程教学质量进行评估的基础上，有计划地开展课程建设，每门课程都要有专人负责。要抓好工学结合的教材建设，注意教学内容及教材更新，选择经多轮使用证明效果好并能反映我校特色和水平的自编教材。把好专业课程教材预订关，尽量选择十一五和十二五规划教材；

4.根据教研室学科专业特点，制定学术讲座、发表学术论文、社科和自然科学研究课题申报等计划，并认真组织实施；

5.根据学校师资培养规划和本单位实际，制定教研室双师素质培养计划和青年教师指导计划，并落实到人，优化师资队伍的结构、职称结构、学历结构；

6.定期对教师授课计划完成情况、上课效果、业务学习情况进行业务考核和总结。做好教学质量评定和工作量登记，为教师评职晋级、国内外进修等提供依据。

二、工作细则

为了使教研室工作有计划、有检查、有总结，形成管理制度化，教研室要建立和健全各项工作细则要求。

1.会议要求。教研室每月至少应组织两次教研活动，开展教学研讨活动，并做好会议记录；

2.试讲要求。新进教师，在其第一次讲课或新开课程前，都应进行试讲，试

讲合格者方可开课。必要时组织有经验的教师进行示范教学；

3.课堂质量检查和观摩教学要求。教研室主任要有计划地深入课堂听课，检查、评估教学质量。每周至少听课 1 次，每学期至少组织本室教师集体听课或进行观摩教学 1—2 次；

4.教学检查和考试要求。开学一周内，教研室主任要检查教师的教学大纲和课程标准，审核教师的授课计划、教案等教学文件。每学期应至少不定期检查本室教师的教案 3 次，平时应检查作业批改、考核登记、辅导答疑等教学工作情况，并认真做好记载，发现问题及时纠正。期中统一组织一次教学检查，期末对教师教学情况进行一次全面考核，并组织教师对本学期工作进行一次全面总结；

5.茶研会要求。教研室每学期初制定茶研会计划，要求每月一次，由教研室教师轮流主持，研讨教学方式、教学方法等；

6.教学座谈会要求。适时征求学生或辅导员对教研室教师所任课程教学的意见和要求，检查教学效果，不断改进教学工作；

7.工作计划和总结汇报。每学期开学一周内，提出教研室学期工作计划（包括教研室教学活动、学术活动和其它活动等）。学期结束时，总结汇报本学期工作，并准确及时地填报教研室工作报表；

8.教研室所有教师应在基本工作份内，分工承担教研室的公共工作，没有正当理由，不能拒绝。

三、附则

1.本办法自印发之日起执行；

2.本办法由园艺技术专业负责解释。

铜仁职业技术学院农学院（生态农业技术专业）

二〇二一年六月

附件 6:

生态农业技术专业教学评价标准

专业教学评价标准是开展专业教学质量评价的依据。本专业教学评价标准是依据专业人才培养目标，基于工学结合人才培养模式的要求，借鉴国家精品课程建设及其教学评价标准，结合行业评价、企业评价和学校评价的特点特制订本专业教学评价标准。

一、专业教学评价的主体及评价内容

1. 学校教师课程评价

学校教师课程评价，包括教务部门对课程及教学团队的总体评价、专业教研室对课程教学内容组织及运行评价、教师对学生学习过程及效果评价、学生对教师的教学效果评价。具体评价内容见表 1-1。

表 1-1 教师课程评价主体及评价内容

序号	评价主体	评价内容
1	教务部门	课程及教学团队评价，包括：课程设置、教学组织与安排、课程组人员结构、教学方法与手段、教学条件、校企合作、教学效果等。
2	专业教研室	课程教学内容组织及运行评价，包括：课程标准、课程教学实施方案、教材编写及选用、课程教学单元设计、授课计划、教学评价及考核、教学资源库建设、教学总结等。
3	教师	学生学习过程及效果评价，包括：学习态度、作业完成情况、技能训练、课程考试等。
4	学生	教师教学效果评价，包括：师德师风、教学水平、教学内容、教学方法、教学组织安排、教学满意度等。

2. 行业资格评价

由人力资源和社会保障部农业 47103293 号职业技能鉴定站组织的行业职业资格认证。具体评价内容见表 1-2。

表 1-2 行业资格评价主体及评价内容

序号	评价主体	评价内容
1	农业 47103293 号职业技能鉴定站	动物疫病防治员、动物检疫检验员等职业工种鉴定。

3. 用人单位综合

用人单位综合评价，包括顶岗（教学）实习单位对学生顶岗（教学）实习期

间表现的评价和用人单位对毕业生满意度的评价。具体评价内容见表 1-3。

表 1-3 用人单位评价主体及评价内容

序号	评价主体	评价内容
1	顶岗（教学）实习单位	顶岗（教学）实习学生评价，包括：学习态度、职业素养、实习任务完成情况、毕业设计等。
2	就业单位	毕业生满意度评价，包括：职业素养、知识技能、岗位胜任力、创新能力等。

二、专业教学评价的指标、分值及权重

(一)专业课程评价

1. 教务部门对专业课程评价（100 分）

教务部门对专业课程评价指标，参照国家精品课程高职评审指标（2010）执行。评审指标、标准、分值及权重、具体见表 2-1。

表 2-1 教务部门对专业课程评价指标

序号	一级指标	二级指标	主要观测点	评审标准	分值	评价等级				
						A	B	C	D	E
						1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	课程设置 10 分	课程定位	性质与作用	专业课程体系符合高技能人才培养目标和专业相关技术领域职业岗位（群）的任职要求；本课程对学生职业能力和职业素养养成起主要支撑或明显促进作用，且与前、后续课程衔接得当。	4					
		课程设计	理念与思路	以职业能力培养为重点，与行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计，充分体现职业性、实践性和开放性的要求。	6					
2	教学内容 25 分	内容选取	针对性和适用性	根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，选取教学内容，并为学生可持续发展奠定良好的基础。	10					
		内容组织	组织与安排	遵循学生职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。	10					
		表现形式	教材及相关资料	用先进、适用教材，与行业企业合作编写工学结合特色教材，课件、案例、习题、实训实习项目、学习指南等教学相关资料齐全，符合课程设计要求，满足网络课程教学需要。	5					
3	教学方法与手段 25 分	教学设计	教学模式	重视学生在校学习与实际工作的一致性，有针对性地采取工学交替、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等行动导向的教学模式。	8					
		教学方法	教学方法的运用	根据课程内容和学生特点，灵活运用案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教、学效果。	6					
		教学手段	信息技术的应用	运用现代教育技术和虚拟现实技术，建立虚拟社会、虚拟企业、虚拟车间、虚拟项目等仿真教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率，取得实效。	6					

序号	一级指标	二级指标	主要观测点	评审标准	分值	评价等级				
						A	B	C	D	E
						1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
		网络教学环境	网络教学资源	网络教学资源丰富, 架构合理, 硬件环境能够支撑网络课程的正常运行, 并能有效共享。	5					
4	教学队伍 20分	主讲教师	师德、能力与水平	师德高尚、治学严谨; 执教能力强, 教学效果好, 参与和承担教育研究或教学改革项目, 成果显著; 与企业联系密切, 参与校企合作或相关专业技术服务项目, 成效明显, 并在行业企业有一定影响。	10					
		教学队伍结构	双师结构、专兼职比例	专任教师中"双师"素质教师和有企业经历的教师比例、专业教师中来自行业企业的兼职教师比例符合课程性质和教学实施的要求; 行业企业兼职教师承担有适当比例的课程教学任务, 特别是主要的实践教学任务。	10					
5	时间条件 10分	校内实训条件	设备与环境	实训基地由行业企业与学校共同参与建设, 能够满足课程生产性实训或仿真实训的需要, 设备、设施利用率高。	6					
		校外实习环境	建设与利用	与校内实训基地统筹规划, 布点合理, 功能明确, 为课程的实践教学提供真实的工程环境, 能够满足学生了解企业实际、体验企业文化的需要。	4					
6	教学效果 10分	教学评价	专家、督导及学生评价	校外专家、行业企业专家、校内督导及学生评价结果优良。	5					
		社会评价	社会认可度	学生实际动手能力强, 实训、实习产品能够体现应用价值; 课程对应或相关的职业资格证书或专业技能水平证书获取率高, 相应技能竞赛获奖率高。	5					
7	加分项	特色与创新			50					
		学校对精品课程建设的政策支持与措施			50					

2. 教研室对专业教师课程教学评价 (100分)

教研室对专业教师课程教学评价指标包括: 课程标准、课程教学实施方案、教材编写及选用、课程教学单元设计、授课计划、教学评价及考核、教学资源库建设、教学总结等。具体指标分值及权重见表 2-2。

表 2-2 教研室专业课程评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	课程标准	设计理念和思路与专业人才培养目标一致; 学习情境设计, 突出职业性和应用性; 教学内容选取以职业岗位知识、能力、素养为依据, 以工作任务/项目及其工作过程/流程为依据整合序化。	25					
2	教学单元设计	教学设计紧贴职业岗位需求, 具有前沿性, 先进性; 理论知识以适用、够用为度; 技能训练, 注重理论与实践紧密结合, 融入学生创新意识培养。	20					
3	课程教学实施方案	课程团队专兼结合; 教学内容的组织与选取符合课程目标; 教学模式体现工学结合; 教学实施以学生自主学习力培养为主, 教师引导为辅; 考核评价采用形成性考核, 注重过程评价。	15					

4	教材编写及选用	课程教材优先选择高职高专规划教材，岗位能力课程编写项目任务型校本教材；有针对性、适用性的参考书目；教材内容每年根据教学目标更新。	10					
5	授课计划	理论教学学时不高于课程总学时的 50%；岗位课程，兼职教师授课比例不低于 50%；单项技能训练校内实训基地完成，综合实训校外实训基地完成；教学进度符合专业人才培养运行特点。	10					
6	教学评价及考核	教案（电子课件）书写（制作）规范；作业（课业）布置难易程度合理，批改规范；实验（实训）学生独立完成率高；学生学习过程记录完整；按计划完成教学任务的情况；课程考核命题合理，突出考核重点、技能操作规范、成绩评定公平。	10					
7	教学资源库建设	岗位能力课程有课程网站，教学案例、试题库、课业库齐全，每年对网站内容有更新；有相关的学习网站、标准、图书资源等。	5					
8	课程教学总结	教学内容是否符合培养目标；教学模式是否体现工学结合；教学方法是否激发学生的学习兴趣；教学效果是否达到预期目标；教学中存在什么问题，应如何改进。	5					

3. 教师对专业课程教学考核评价（100分）

教师对专业课程教学考核评价指标主要包括：学生学习态度、作业完成情况、理论考试、技能考核等。具体指标、分值及权重见表 2-3。

表 2-3 教师专业课程教学考核评价指标

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	过程考核	到课率高、自学能力强；课堂表现活跃，参与度高；遵守课堂纪律，服从管理及引导；保质保量按时提交作业、实训报告。	30					
2	理论考试	考试课程采用试题库命题、闭卷考试、教考分离的方式，侧重考核应用性知识；考查课程采用项目设计考试，侧重知识的应用程度。	35					
3	技能考核	采用课业 PPT 汇报、口试、面试、实际操作的方式，具有较强的知识的实际应用能力及技能操作能力；现场操作由学生分组进行，面试由个人单独进行。	35					

4. 学生对教师课程教学评价（100 分）

学生对教师课程教学评价指标主要包括：师德师风、教学水平、教学内容、教学组织、教学方法、教学满意度。其指标、分值、权重见表 2-4。

表 2-4 学生专业课程教学评价指标

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	师德师风	教态自然、教风朴素、情绪饱满；尊重学生，平等待生、责任心强。	10					
2	教学水平	执教能力强、授课熟练、顺畅，教学目标明确，重点难点突出，注重学生能力的提升。	20					
3	教学内容	教学内容丰富、知识覆盖面广，包括职业岗位所需要的知识、能力、素质，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容。	20					
4	教学组织	教案、课件等资料准备充分；科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。	20					
5	教学方法	教学方法生动灵活，因材施教；采取参与式、直观性、案例等综合教法；结合网络、多媒体、软件等现代化技术。	10					
6	教学满意度	课堂气氛活跃、能激发学习兴趣；多数学生完成学习任务，有不同收获；所学知识，技能的应用性强。	20					

(二) 专业资格评价（100 分）

专业资格评价指标包括行业职业资格、计算机等级、英语等级考试合格率、等级进行评价。具体指标、分值、权重见表 2-5。

表 2-5 专业资格评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	职业资格证书	职业资格证书 1 个，高级工要求达 100%、技师不限。	50					
2	英语能力等级	英语能力等级证书 1 个，院级考试达 100%、国家级考试等级不限。	25					
3	计算机等级	计算机等级证书 1 个，院级考试达 100%、国家级考试等级不限。	25					

(三)用人单位综合评价

1. 顶岗（教学）实习单位对学生综合评价（100 分）

顶岗（教学）实习单位对学生实习表现评价指标，包括学习态度、职业素养、任务完成情况、毕业论文（设计）等。具体指标、分值及权重见下表 2-6。

表 2-6 顶岗（教学）实习单位对学生综合评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	学习态度	学习态度端正，服从实习的安排，听从教师（师傅）的指导，无擅自离岗现象。	20					
2	职业素养	爱岗敬业、恪守职业道德，遵守单位规章制度、吃苦耐劳，团队合作意识强。	20					
2	任务完成情况	按要求完成实习项目以及顶岗任务；有实习日记，实习总结；能解决一定的生产实际问题。	40					
3	毕业论文（设计）	选题来源于实习或生产实际需要；论文（设计）内容具有可实施性。	20					

2. 用人单位对毕业生综合评价（100 分）

用人单位对毕业生综合评价指标，包括职业素养、知识技能、岗位胜任力、创新能力等。具体分值及权重见下表 2-7。

表 2-7 用人单位对毕业生综合评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	职业素养	爱岗敬业，忠于职守，恪守职业道德，遵守单位规章制度，服从管理，吃苦耐劳，乐于奉献，团队合作意识强。	20					
2	知识技能	具有从事职业岗位所需要的基本知识和基本技能。	30					
3	岗位胜任力	能适应岗位工作环境，完成岗位工作任务。	30					
4	创新能力	具备一定的创造、创新能力，具有自主学习、不断探索的意识，持续发展潜力。	20					

三、专业教学评价的方式

1.行业资格认证

(1)职业资格考证：学生必须参加职业资格考证，取得1个以上合格证。

(2)技能鉴定、技能竞赛：学生参加技能鉴定或市级以上技能竞赛一、二等奖获得者，可免考相应课程科目。

2.学校课程考核评价

(1)理论知识考试：采取开卷、闭卷、笔试、口试考试，PPT制作汇报考试。

(2)技能考核：包括单项技能考核、教学实习考核、顶岗实习、毕业论文设计。采取现场操作、笔试、口试，PPT制作汇报考试。

3.用人单位调查评价

采取问卷调查、实地调研、专家座谈、电话访谈等方式，由用人单位对顶岗（教学）实习学生和毕业生进行业务能力考核和满意度测评。

四、专业教学评价的组织

专业成立考核评价小组，由专业带头人任组长，制定出专业课程评价考核方案，经学校教学管理部门审核，专业教研室组织实施，由各课程组具体落实。

五、专业教学评价的要求

1.由学校教学管理部门负责专业教学评价考核的管理和指导。

2.专业教学评价方案由专业制定，经学校教学管理部门审核，专业教研室组织实施。

3.专业教学评价考核的时间由教学管理部门统筹安排，教学准备检查在学期初，教学过程评价在上课期间，教学效果的考核评价安排在期末。学生对教师课程教学评价，每学期至少开展两次。

4.教师对专业课程教学评价为形成性考核，要突出职业能力，注重知识的应用性和实用性。

5.专业资格评价应按照行业部门及有关规定执行。

6.用人单位对毕业生满意度的评价，调查样本数不少于毕业生就业单位总数的70%。

7.专业教学评价本着公平、公正、公开的原则，对评价结果有异议的由学校教学管理部门负责核实。