

The Best Partner
of your happy life

农林类专业课课程思政系列

《植物科学基础》

课 程 标 准

授课专业：林业生产技术

二〇一九年六月



目 录

一、课程定位	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程作用	1
二、课程目标	1
(一) 知识目标	1
(二) 能力目标	1
(三) 思政目标	1
三、课程设计思路	2
四、课程内容及授课计划	2
五、教学实施与保障	6
(一) 软硬件条件	6
(二) 教学方法建议	7
六、学生评价、成绩考核	8

《植物科学基础》课程标准

一、课程定位

（一）课程性质

《植物科学基础》是中等职业学校林业生产技术专业学生必修课，是专业核心基础课。本学科学习植物形态构造，植物分类基础和植物进化规律，植物生理活动及生长发育，生物遗传变异，农业生物技术概述等基础知识，根据章节内容安排了相应实训项目，以培养学生的实践能力。

（二）课程作用

通过《植物科学基础》课程的学习，使学生理解植物形态构造与功能相适应的特性，了解植物分类和进化规律，理解植物生长发育，生理活动规律及与环境间的关系，解释生物遗传变异的一些基本现象，解决农业生产中一些基本的问题，为学习林业生产技术核心骨干课程《果林生产技术》、《园林绿化》、《林木种苗生产技术》打下坚实基础。也为对接高等职业院校学习农、林、牧、渔相关专业打下基础，同时培养学生爱护植物，保护环境，提高学生科学素养起到重要作用。

二、课程目标

（一）知识目标

1. 植物细胞和组织基本知识。
2. 植物营养器官、生殖器官形态及构造功能。
3. 植物分类系统及进化规律基础知识。
4. 植物水分代谢、矿质代谢、光合作用及呼吸作用等生理活动知识。
5. 植物生长发育规律及植物抗逆性。
6. 植物遗传和变异、农业生物技术基础知识。

（二）能力目标

1. 学会运用知识分析和解决某些生产生活实际问题。
2. 在学习中锻炼团队合作、实践和创新能力。
3. 培养学生自主学习，终生学习的能力。
4. 培养收集和利用课内外学习资源拓展学习的能力。
5. 具有较强的理解、总结归纳知识、语言表达能力。

（三）思政目标

（1）教学中融入对学生热爱祖国、热爱家乡、热爱自然、珍爱生命的情感培养。学生明白人与自然和谐发展的意义，提高环境保护意识。

（2）培养学生具有良好的行为习惯和职业道德，法制观念。

（3）培养学生具有实事求是、认真严谨的科学精神。

（4）布置课前任务，培养学生制定完成任务方案计划、收集信息、细心观

察、总结归纳、自主学习的能力。

(5) 分组合作学习过程中，培养学生团队协作意识、小组竞争意识、小组成员间沟通交流的能力和集体荣誉感。

三、课程设计思路及思政建设

本课程可分成植物细胞和组织，植物形态（包括植物营养器官、生殖器官，植物分类），植物生理活动，植物生长发育及抗逆生理，生物遗传与变异，农业生物技术基础等部分。

本课程是一门注重理论联系实际的学科，课堂教学中应灵活采用多种教学形式，倡导以任务驱动，小组学生合作自主探究的学习模式，结合多媒体图文、实物、模型等教学用具加深学生的直观感受。重视实验教学的质量，提高学生的实践操作能力，注重多联系生活和生产实际，增强教学效果。

为深入贯彻落实习总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神，依据《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》，《高等学校课程思政建设指导纲要》等文件要求，按照《宽城职教中心推进课程思政建设实施方案》，课程团队依据专业人才培养方案，对课程进行整体设计，设计课程目标和教案，制定课程思政育人评价体系。

以《植物科学基础》为切入点，围绕袁隆平、李保国等先进事迹进行职业教育和劳动教育；弘扬塞罕坝精神进行绿水青山就是金山银山教育；在课程教学中加强生态文明教育，引导学生树立和践行绿水青山就是金山银山的理念。注重培养学生的“三农”情怀，树立立足在祖国大地上的意识和信念，增强学生服务农业农村现代化、服务乡村全面振兴的使命感和责任感，培养懂农业、爱农村、爱农民创新人才。

在思政元素融入《植物科学基础》课程中遵循三个原则。第一，贵在自然的融入。把思政元素与科学知识融为一体，杜绝“两张皮”的现象，绝不牵强附会。第二，妙在画龙点睛。一堂课，一个教学环节到底要融入多少思政元素合适？在道德规范、哲学原理、做人道理、科学精神等无时不在，无处不在，许多事情跟学科育人联系在一起，不是越多越好，而在于巧妙融合。第三，材料选择贴切。相关的思政理论要吃透，拿准。不能模棱两可或者以讹传讹。要加强思政理论书籍学习，不会的多请教高校老师。

四、课程内容及授课计划

建议本课程课时为 198 课时，期中理论教学 126 课时，实践教学 72 学时，两个学期完成。

课程单元	学习任务及教学要求		思政效应	参考学时
	学习任务	教学要求		理论 + 实训
第一章 植物的细胞和组织	1. 植物细胞的形态和构造 2. 原生质的化学成分和特点 3. 生物膜结构和功能 4. 植物细胞的酶 5. 细胞的繁殖 6. 植物的组织类型和功能	掌握细胞的化学成分，细胞的形态与结构。细胞分裂的特点。了解染色体的类型与结构。理解细胞器的形态与功能。重点掌握细胞的结构与细胞的三种分裂方式及植物的各种类型的组织及特点。	1. 培养学习兴趣，形成认真严谨的学习态度，从社会生活实践中学习达到理实结合。 2. 局部与整体相统一相联系的意识。 3. 明确自己在社会集体中的责任与社会分工。	20
第二章 植物的营养器官	1. 根的形态、构造与功能 2. 茎的形态、构造与功能 3. 叶的形态、构造与功能 4. 植物营养器官的变态	掌握植物根、茎、叶的形态。 掌握植物各种营养器官的构造与功能。 理解植物各器官在植物体中的功能。并重点掌握植物各器官的构造与类型。 掌握各营养器官变态类型。	1. 保护植物，爱护环境，形成环保意识，增强法制观念。 2. 集体荣誉感、团结协作、勾通交流能力。 3. 收集信息、计划完成任务、自主学习能力。 4. 形成可持续发展的理念，在学习生活中提高自身的适应性。	26
第三章 植物的生殖器官	1. 花的形态与发育 2. 种子的发育与结构 3. 果实的发育与结构 4. 植物的营养繁殖	使学生了解植物生殖器官的基本类型和植物生长发育的过程。理解并掌握被子有性生殖的过程。被子植物的生活史，帮助学生树立科学严谨、认真务实的学习意识。	1. 热爱生命、尊重生命、体会生命价值。 2. 热爱劳动，尊重劳动成果。 3. 团结合作、体会集体的力量。 4. 培养学生科学奋斗的精神。	18

<p>第四章 植物分类 的基础知识</p>	<p>1. 植物分类的方法及科学命名 2. 植物的基本类群 3. 被子植物的主要分科 4. 植物的进化概述</p>	<p>使学生了解植物分类的基本知识，掌握双名法命名植物，掌握植物各类群的特点及植物的进化规律；重点掌握被子植物常见科类的特点及代表植物。为学生充分了解大自然打下基础。</p>	<p>1. 增强热爱祖国意识、环境保护、遵纪守法意识。 2. 小组合作学习，提高团队协作能力，增强集体凝聚力、荣誉感。 3. 学习中华优秀传统文化，科学家为科学奉献的精神。</p>	<p>19</p>
<p>第五章 植物的水分代谢</p>	<p>1. 水在植物生活中的作用 2. 植物细胞对水分的吸收 3. 植物根对水分的吸收 4. 植物的蒸腾作用 5. 植物体内的水分平衡</p>	<p>植物的生命活动中离不开水，所以水是植物体所必需的物质。掌握水在植物体中的重要作用，及植物对水分的吸收和利用、散失对了解植物的生命活动有着重要的意义，并能指导我们在生产中进行合理的为植物灌水，达到节约用水的目的。</p>	<p>1. 增强节水意识，体会水对生命的重要性。 2. 体会生命体的精细分化，分工合作，协调生命体的运转。 3. 增强团队意识，增强团队成员协作能力。</p>	<p>18</p>
<p>第六章 植物的矿质营养</p>	<p>1. 植物体内的必需元素及其生理作用 2. 植物对矿质元素的吸收和利用 3. 影响根系吸收矿质元素的条件 4. 植物缺乏矿质元素的诊断</p>	<p>植物为完成生命活动必需不断从土壤中吸收大量的矿质元素，本章讲述植物所必需的矿质元素种类及其在植物体内的重要作用；植物吸收矿质元素的过程和原理；通过学习可以指导我们为植物合理施肥，避免浪费和造成对植物的肥害。</p>	<p>1. 理解均衡营养对生命活动正常运行的重要性，珍爱生命。 2. 避免浪费，增强节约意识。 3. 合理使用肥料，培养认真负责，吃苦耐劳的精神。</p>	<p>13</p>

第七章 植物的光合作用和呼吸作用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光合作用的意义与过程 2. 影响光合作用的环境因素 3. 呼吸作用的意义与过程 	<p>光合作用和呼吸作用是绿色植物一生中很重要的代谢过程，植物经济产量的形成和植物自身物质的建成都离不开这两个作用。通过学习要掌握这两个作用的概念、意义及过程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 体会绿色植物存在的重要性，增强热爱自然，保护环境意识。 2. 小组合作学习，提高团队协作能力，增强集体凝聚力、荣誉感。 	22
第八章 植物的生长发育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 植物的生长物质 2. 植物体内有机物质的运输 3. 休眠与萌发 4. 植物的营养生长 5. 植物的生殖生长 6. 植物的衰老与脱落 	<p>掌握植物生长发育过程中各种激素对植物生长发育的影响及植物体内有机物质运输的规律，为人为利用合成激素，合理使用生产措施，提高植物产量打基础。掌握植物整个生命周期中重要的阶段及生长发育特点，更好的管理植物为人类服务。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解个人与社会的关系，团结协作与社会分工，明确社会责任。 2. 通过植物生长规律来理解生命循环的意义。 	26
第九章 植物的抗逆性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 植物的抗旱性和抗涝性 2. 植物的抗寒性和抗热性 3. 植物的抗盐性 	<p>使学生知道植物对各种不良环境条件的适应和抵抗能力及植物对不良环境条件的反应，提高对植物适应环境条件能力的认识，从而更好的指导我们进行农业生产。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生解决困难，对抗挫折的能力形成积极的人生观。 2. 增强环境保护意识，注重生态安全。 	6
第十章 植物的遗传和变异	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遗传、变异、选择与生物进化 2. 三大遗传规律 3. 生物的变异 4. 细胞质遗传和数量 	<p>使学生了解 DNA 是控制生物性状的主要遗传物质。理解并掌握遗传学上的三大遗传规律。能够用遗传规</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生科学的思维。 2. 培养学生具有良好的勤奋敬业品格。 3. 培养学生人人平等 	14

	性状遗传	律去解释一些遗传现象。并掌握生物变异的原因及类型。	的价值观和对科学的探索精神。	
第十一章 农业生物技术概述	1. 农业生物技术的含义及应用 2. 几种主要作物育种技术 3. 农业微生物的种类及其应用 4. 植物组织培养 5. 无病毒苗木的培养	通过学习,使学生了解生物技术的前景与意义,认识到生物技术在 21 世纪的重要地位。理解并掌握生物技术四大工程的内容。并培养学生热爱生命科学,为科学知识努力学习意识。	1.培养对科学的探索精神。 2.培养学生对科学知识认真严谨的态度。 3.加深学生对科技发展带来祖国强大的认同感。	16
				198

五、教学实施与保障

(一) 软硬件条件

1. 硬件条件

校内教学条件,教室配备多媒体教学设备,校内实验实训设备室一个,实训实验操作室一个,双目显微镜 50 台,教师用显微镜一台,全套挂图,各种模型,植物标本,植物各器官组织构造装片,各式实验用玻璃器皿,量具,托盘天平,分析天平等。能够满足植物形态和类群教学,植物生理实验需要。

校外实训基地,学校长期与××园林工程有限公司,××种植园,××村果园,××林场等签定校企合作项目,为学生提供实训或参观场所。

2. 师资条件

专业教师均通过相关专业学习,具有本科学历,参加过国家级,省级或进企业生产实践培训,有多人具有双师型教师资格,具有较为扎实的理论基础和丰富的实践教学经验。

附表:团队教师情况

序号	姓名	院系/部门	出生年月	职务	职称	教学任务
1	孙瑞学	农林部	196911	农林部主任	高级讲师	专业部管理及专业课教学
2	宁艳华	农林部	197901	班主任	讲师	专业课教学
3	李立杰	农林部	197001	班主任	高级讲师	班级管理 & 专业课教学

4	郗立强	农林部	197510	农林部副主任	讲师	专业课教学
5	刘振宇	农林部	197201	班主任	高级讲师	班级管理 & 专业课教学
6	陈宝贵	农林部	198001	农林部副主任	讲师	班级管理 & 专业课教学
7	杨学敏	农林部	198512	专业教师 党支部宣委	讲师	专业课教学
8	吴桐	农林部	198704	专业教师	讲师	专业课教学

(二) 教学方法建议

《植物科学基础》是一门涵盖植物细胞学基础，植物形态及分类，植物生理学，植物遗传学，农业生物技术等方面基础知识的综合性学科。课程的根本任务是引导学生掌握课程的基础理论，基础知识，基本实践技能，培养学生观察能力，思维能力，发现问题，分析问题及解决问题的能力，养成学生良好的学习习惯，掌握科学的学习方法，形成终生学习的意识。植物形态及分类两部分内容术语较多，实践性强，需亲身观察各类植物感受它的形态；植物各器官解剖构造，较抽象，靠观察图片学生理解不深刻，不易掌握，其他部分内容理论性较强，理解难度较大，根据课程的这些特点，应采取灵活多样的教学方式方法，加强学生实践锻炼，提高理实结合的深度。

任务驱动教学与自主探究学习并行

遵循“做中学”和“学中做”的教学原则，将学生分成多个小组，课前布置探究性学习任务，带领学生观察校园内各种植物，充分调动学生，使学生接近植物，细心观察植物，了解植物形态，经过课上教师指导，重点分析讲解，能够使植物形态及分类的学习顺畅。如叶的形态学习中，课前教师分配布置小组观察校园内典型植物的叶片并填好记录单，课上教师提供几种典型植物的叶片，布置小组合作学习叶的形态，使学生能够区分单叶与复叶。通过布置任务，小组合作学习，提高了学生学习的积极性，记忆效果也非常好。

实物、模型及多媒体多种教学辅助方法并用

课程中有的内容涉及多种植物，教师结合季节指导学生细心观察，学习效果显著。植物生长发育与生理活动、植物遗传等内容结合多媒体图片音视频辅助教学，非常有助于学生理解理论内容。

充分利用实训设备，高度重视实训教学

本课程是实践性较强的科目，要达到知行合一的目的，就要利用好实训设备，重视实训教学。如植物构造的学习，充分利用显微镜和各器官组织切片，让学生在实训中体会各器官组织的构造特点，构造与功能相统一观点，在利用显微镜绘图，更能加深学生对知识的印象和理解程度。

总之，在教学过程中，改革传统的教学方法，采用合适的多种教学方式，使学生在在学习过程中掌握知识，掌握好科学的学习方法，学生能够形成良好的学习能力更为重要。

六、学生评价、成绩考核

建立人性化、多重性的评价模式。注重过程考核，加大实践环节考核力度，把静态评价变为动态评价，单一评价变为多元评价，逐步完善教学评价、成绩考核机制，达到很好的效果。

学生总成绩=学习成绩（60%）+实训成绩（40%）

学习成绩=平时成绩（10%）+期中成绩（30%）+期末成绩（60%）

平时成绩（10%）：包括提问成绩，作业成绩，课上表现等进行综合考评。

实训成绩（40%）：以实验、实训为主，实验课以教学目标任务完成情况和实验报告质量为依据，两者各占 50%；实训课以目标任务完成情况、各环节技能完成情况、实训报告质量为依据，三者各占 30%、50%、20%。根据事先制定的评价标准，小组学生互评评分与教师评分相结合对学生进行综合评价，以提高评价结果的可靠性与可比性。

附表 1：宽城职教中心“课程思政”课堂教学评价表

专业部：_____ 科任教师：_____ 授课时间：_____

课程名称：_____ 课程类别：_____ 授课班级：_____

评价项目	评价标准	等级赋分						得分
		分值	A	B	C	D	E	
思政融入	结合人才培养目标，有课程思政的目标及思政的教学内容	10	10	8	6	4	2	
	思政元素巧妙的融入教学过程中，提高教书与育人融合度	10	10	8	6	4	2	
教学目标	以能力培养为中心，融专业能力、方法能力和社会能力于能力目标中，目标描述明确、具体、可检测。	8	8	6	4	2	0	
教学设计	根据中职特点和职业岗位要求精选教学内容	8	8	6	4	2	0	
	教学内容的选择重在培养学生解决实际问题的能力	8	8	6	4	2	0	
	有学习任务设计，注重任务(项目)驱动，科学设计学习型工作任务，任务编排合理	8	8	6	4	2	0	
教学实施	体现以学生为主体，精讲多练，注重课堂教学互动	8	8	6	4	2	0	

	理论与实际相结合，认知过程符合认知规律，知识围绕应用展开	8	8	6	4	2	0	
	教学方法灵活多样，善于启发，善于运用现代教育技术优化教学过程	8	8	6	4	2	0	
	教书育人，为人师表；备课充分，管教管导；重点难点有板书，普通话标准	8	8	6	4	2	0	
教学效果	教学目标达成度高，育人效果好，课堂氛围热烈，师生沟通自然顺畅	8	8	6	4	2	0	
	学生学习态度认真，配合度高，全程专心听讲，实现积极师生互动	8	8	6	4	2	0	
合计								
应到学生数：___人 实到学生数：___人 迟到学生数：___人								
综合评价与建议								

附表 2：课前探究作业评价表

班级：_____

组别：_____

级别	标准	评价结果
很好	1.小组配合默契（有计划，任务分配合理，小组成员积极认真参加） 2.报告材料丰富、可靠、线索清晰。 3.拥有自己独立见解。 4.语言表达流利、准确，声音响亮、仪表大方、得体。	
好	1.小组成员配合良好。 2.报告材料丰富、可靠、线索较清晰。 3.有一定的独立见解。 4.语言表达较流利、比较准确，声音响亮、仪表大方、得体。	
一般	1.小组成员配合一般。 2.报告材料一般、线索基本清晰。 3.有一定的分析。 4.语言表达一般流利、能够正确表述，声音比较响亮、仪表大方、得体。	
较差	1.小组成员配合欠佳。 2.报告材料贫乏、线索不够清晰。 3.语言表达不流利、不准确，声音弱、仪表不整洁、随意。	

附表 3：小组合作学习效果评价表

级别	标 准	评价结果					
		1	2	3	4	5	6
很好 (5分)	1.小组配合默契(有计划,任务分配合理,小组成员积极认真参加) 2.展示回答正确,没有错误。 3.语言表达流利、准确,声音响亮、仪表大方、得体。						
好(3分)	1.小组成员配合良好。 2.展示回答 90% 正确。 3.语言表达较流利、比较准确,声音响亮、仪表大方、得体。						
一般 (2分)	1.小组成员配合一般。 2.展示回答 60% 正确。 3.语言表达一般流利,声音比较响亮、仪表大方、得体。						
较差 (1分)	1.小组成员配合欠佳。 2.展示回答错误很多。 3.语言表达不流利、不准确,声音弱、仪表不整洁、随意。						

附表 4：宽城职教中心学生实习实训评价表

学生姓名：_____ 专业：_____ 实习实训地点：_____ 指导教师：_____

评价要素及权值	评价内容	评判分值
遵守纪律 (10分)	1.不迟到,不早退,出全勤,有事履行请假手续。 2.不说笑,不打闹,不做与实习实训无关的事。	
态度及基本礼仪 (10分)	1.仪表、仪容,服装整洁干净,不穿奇装异服,使用文明礼貌用语。 2.积极主动,认真负责。 3.能够主动深入了解实习实训职责。	
实习实训准备 (5分)	实习实训工具准备齐全,摆放到位	
实习实训过程	1.注意安全,有安全及自我保护意识。 2.遵守操作规程,动作规范,动作到位。	

(60分)	3.具有团队合作意识，做到互相配合。 4.认真完成全部操作，中途不离场。 5.按操作规程，圆满完成各项任务。 6.认真反思，积极上交实习实训报告。	
5S 情况 (15分)	1.实训仪器、用具摆放整齐，不随意乱放。 2.实训仪器、用具使用完毕后及时归位。 3.保持实训室、操作台面及地面整洁干净。 4.废弃物正确及时清理。 5.严格遵守操作规程。	
整体评价等级	不合格（60分以下） 合格（60—80分） 良好（80—90分） 优秀（90分以上）	总分： ____