

探索教学模式 提高学生综合素质

《植物与植物生理》教学改革

城建系生物教研室 冯俊才

教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》文件，归纳了高职教育人才培养模式的基本特征：以培养高等技术应用型专门人才为根本任务；以适应社会需要为目标，以培养技术应用能力为主线设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案；毕业生应具有基础理论知识适度、技术应用能力强、知识面较宽、素质高等特点；以“应用”为主旨和特征构建课程与教学内容体系；实践教学的主要目的是培养学生的技术应用能力，学校与社会用人单位结合、师生与实际劳动者结合、理论与实践结合是人才培养的基本途径。《意见》对高职院校的根本任务、培养目标、人才培养宗旨等各方面问题均作了切实明确的规定，为高职院校教学改革提供了理论根据，同时也在制度层面上阐明了高职教学改革的必要性。

一、当前高职课程改革存在的问题

1、学科本位的思想仍根深蒂固。高职的课程设置原则上都趋向与以能力为本位开设职业教育课程的发展趋势，但在具体课程设置时还未完全摆脱普通高校根据学科知识结构的内在逻辑来设置课程的影响，仍将课程划分为公共课、基础课、技术课和技术训练课四大块，强调学科知识的系统性和完整性，强调全面掌握学科知识，忽视知识的实用性，未能很好地将知识传授与技能培养相结合，尤其是产学结合的模式没有真正建立起来。在专业培养计划中仍沿用学科本位的课程体系 and 课程形式，在直接面对学生的科目课程中，从教学内容到方法手段几乎没有向能力本位转换。

2、专业课程内容陈旧。课程内容脱离科技和社会发展实际，课程体系呆板，缺乏灵活性，课程体系基本上是专科课程体系的翻版，不能够根据学生的需求采用不同的技能训练模式。在科学技术日新月异、知识不断更新的时代，这种课程体系无法应对新形势的挑战。

3、理论性课程与实践性课程的课时比例失调，过分强调理论教学。

二、教学改革理念

坚持终身学习的教育观，重视学生的学习权，使“教学”向“学习”转变；

并且坚持多元智能的学习观；形象思维型智能特点，适宜成长为技术、技能型人才；注重学生的个性发展；培养学生建立建构主义学习观，使学生自己主动构建属于个人的经验和知识体系。

三、课程设计思路

与相关生产单位联合成立专业指导委员会，共同商讨制订符合企业生产实际、满足企业需求的专业课程的教学三纲。课程组成员在听取专业指导委员会和各专业后续课程主讲教师的意见后，结合技能型专业人才培养目标、教学时间、教学资源、重新制订修改了“三纲”，加大实践力度，重新确定了教学内容，以确保理论知识和相关技能的实用性和一体性。

遵循学生职业能力培养由循序渐进、螺旋式上升、由感性到理性、由易到难的学习规律和就业所需的专业能力、方法能力和社会能力，按照由细胞到器官；由代谢生理到生长生理的设计思路，精心选取任务载体，充分体现专业能力、方法能力和社会能力的培养。按照“必需、够用”的教学原则，构建了基于工作过程的课程内容体系，设计和开发了4个基于工作过程的理实一体化的学习情境22个任务载体，充分体现专业能力、方法能力和社会能力的培养。

四、教学改革目标

《植物与植物生理》学习领域通过四个学习情境，22项工作任务的实施，运用多媒体教学手段及实验室、实训基地教学资源，进行任务教学，分组教学和示范教学，充分发挥学生的主动性和能动性，培养学生对任务的计划、组织和协调能力；任务实施过程中的发现问题、分析问题、解决问题的能力；并且能举一反三、开拓创新的能力。使学生系统学会植物的细胞、组织及器官的形态和结构；植物的代谢生理；植物的生长生理的相关理论知识和技能。具备较强的动手能力、方法能力和社会能力，为指导生产实践和后续课程奠定良好的基础。从专业能力目标、社会能力目标、方法能力目标三个方面全方位培养学生能力。

五、教学组织

本学习领域的专业性、技能性很强，教学中以学生为主体，教师为主导，产学结合，融教学做为一体，采用多种教学组织形式（多媒体教学、现场教学、分组实训、实习、个别辅导）授课。

1、制作多媒体课件

从 2009 年年初，陆续网络下载全国高等本科院校和高职高专院校 20 余个植物及植物生理学课件，利用百度、谷歌搜集典型教学图片 500 余张，根据教学改革和课程理论的需要，在暑假期间重新精心选择和制作了基于工作过程的理实一体化多媒体课件，本课件图像清晰、画质优异、内容全面、前后衔接平滑得当，教学实践效果满意。

2、 撰写教学方案

课程组在暑假期间召开几次教改研讨会，认真研究邢台职业技术学院和我院典型教改经验，对他们的教改模式进行梳理比较及可行性深入的探讨，其基本模式适用于专业技术课和部分专业基础课，总体模式是：对接社会就业岗位（群），剖析课程理论，划分教学模块单元，以学生为主体，以实践为手段，以任务引领和教师引导形成实际工作岗位情景或创设模拟工作情景的学生主动学习教学模式，实质是改变学生机械被动学习应付考试及与社会需求脱钩的局面，促使学生在任务情景环境中，依靠学生自我加压和教学加压变“让我学为我要学”，融“教、学、做”为一体。这一教学模式符合高专高职教学要求和人才培养目标，是解决当前人才培养和社会需求脱离问题的有效途径。但具体到本课程，必须根据课程特点和内容灵活性的应用并适当改进创建本课程的任务驱动特色教学模式。

暑假期间，课程成员撰写系统的教学授课方案，包括，《植物与植物生理课程标准》、《教学授课计划》、《工作任务书》和《电子授课教案》。形成了本课程理论与实践紧密结合的新课改教学系统体系。

3、 组织实施

（1） 课程改革必须多媒体教学。本课程需图文并茂讲解微观植物结构，这是课程特点和内容决定的，也符合现代教学趋势。

（2） 授课与实训应统一为一体。教学授课应固定在实训室，边实训边指导边讲解实现理实一体化教学，但是，限于我院教学条件和教学资源，本课程实行理实一体的相对统一，所采取的教学策略是精讲教学内容，繁简兼顾，以实训为主加强教学指导。

（3） 建立学习小组，分组学习指导。园林 0901 班 54 人分六个小组，实训前两周把《学习任务书》发给学生，以学生自学为主，课余时间和自习时间重点答疑解惑，实训室课余时间全开放，可以补做实验也可现场辅导理论，在模块

单元教学过程内解决所有问题，力争学习一个单元彻底学会一个单元不留疑惑。让学生既有扎实的操作基本功也有扎实的系统理论，避免传统教学重理论轻实践走向现代教学重实践轻理论，知识理论不系统的两极弊端，使学生在新的教学模式中，突出实践对接岗位过程中形成比较完备的知识理论体系。

(4) 加强实训考核力度，避免敷衍应付。实训的重点手段是考核，每次实训采用不同的教学方法，既有教师示范也有个别指导，让学生掌握整个实训过程环节，同时也要让学生知道实验原理，鼓励学生实训技巧创新。学生所做制片必须通过教师考核，不达要求需重做，如果确实学生不能过关，教师要和学生一起分析原因直到技术熟练为止。加强考核实质是加强学生压力，学生有了压力才会主动学习，也是保持实训良好秩序的重要手段。本学期全体学生实训技能基本为优秀，达到了教学改革的目的。

但是在教改过程中也存在一些问题：

a) 教改应是一个团队的工作，尤其是实训指导考核过程中，团队教师要分工明确，各司其责才能取得更好的教学效果，现有情况是两个教师全方位指导确实忙忙碌碌，力不从心。

b) 倡导小班教学，每班学生 20 人最好不超过 30 人，这样教师才能具体到每个学生指导，对实训环节掌握的情况及存在的问题更清楚能现场及时解决。

c) 充实实验设备和资源，改善教学条件。现有教学资源不足，有些实训项目不能开展。

d) 教学课时过少，实训和教学内容安排上捉襟见肘，《植物与植物生理》课程教学保证 120 学时。

六、教学改革中采取的教学方法

1、引导文教学法

为配合学生自主学习，把教师讲授和演示材料转化为声像制品，开发指导学生独自完成学习工作过程的引导材料，供学生自主决定参考。

引导文包括：任务描述、引导性问题、学习目标描述、工作计划，比如指明专业杂志、文献、技术资料、操作说明书，以及基于工作岗位的经验总结辅助性材料。

引导文教学过程包括六个学习步骤

自主学习的步骤	有关学习方法的提示
1. 了解信息：需要做什么	1. 提示问题：提示答案
2. 设计过程：如何进行工作	2. 提示问题：工作计划
3. 做出决定：采用怎样的工作过程与工具	3. 与实训教师进行专业性会谈
4. 实施工作过程	4. 必要时得到实训教师的建议
5. 检查：任务是否已经符合要求	5. 检查单
6. 评价工作：下一次工作中需要改进的方面	6. 与实训教师进行专业性会谈

教师上课前应做工作：(1) 确定能力目标，即学生完成任务后应具备的能力；(2) 学习者分析，分析学生已具备的知识，预测学生需求与想法；(3) 分析应提供信息，确定应提供哪些辅助材料，包括教科书、工具书、技术文献、图片等；(4) 设计引导性问题，一步步引导学生解决问题。

此法应用在教学的初期阶段。

2、任务驱动教学法

以工作任务为核心训练专业技能并构建专业理论知识。

培养学生的职业能力要做到：(1) 课程内容必须与工作任务密切联系，从课程中找到知识与工作任务的清晰联系；(2) 必须形成学生的任务意识，在学生头脑中建立以工作任务为核心的知识结构，把知识和任务整合起来。最终运用任务教学法来实现。

任务教学法包括四个步骤：(1) 提示工作任务 (2) 尝试完成工作任务，教师在简单演示后让学生尝试完成任务，教师适当指导 (3) 查阅并理解和记住理论知识，引导学生通过阅读教材或查阅其他资料，(4) 通过教师讲解让学生获得完成工作任务所需要的专业技能和专业知识。

此法用在教学的中级阶段。

3、项目教学法

项目教学法是让学生通过一个完整的项目实现知识、技能之间的联结，发展完整的职业能力，通过任务教学获得的技能、知识整合成一个整体，学生们独立

地确定目标要求、制定具体计划、逐步实施并且检查和评价整个过程。

项目教学法步骤：(1)选定项目(2)设定目标并分组(3)计划(含学生执行项目的计划、实施、评价等阶段)(4)实施，按事先订立的计划施行，通过小组多层交流和问题解决等形式开展交互性学习，学生逐步加强自行组织和负责学习过程，教师发挥咨询者和协调人的作用，并在整体上引导学习过程；(5)成果展示，完成项目后，各小组展示成果，(6)与原定目标比较，评价结果。

此法适用在实习过程中即教学的高级阶段。

七、教学改革的基本经验

1、理—实一体化教学模式是教学改革的重点。职业知识是基础，职业能力是关键，而素质与人格则是根本，三者是统一的，以此为指导才能构建以职业技能训练和岗位能力培养为中心的教学体系。第一，以“能力本位”理—实一体化教学模式教学为主。坚持基础理论够用为度，适当降低对理论课的学习要求，强调理论知识的实用性，减少推导过程和高难度的技巧性习题，以解决课时少和经典理论高深而导致学生难以掌握之间的矛盾。第二，丰富教学组织形式。采用教师个别教学，并全天开放实验室，为学生提供丰富的学习空间，创造条件进行现场教学，对照实物进行理论教学，不仅增强学生的感性认识，而且激发学生的学习兴趣。第三，改革教学方法。在教学实践中，教师采取多种灵活的教学法，既着眼于培养学生的岗位能力，又能使学生学会学习，适应学习型社会终身教育的要求。理—实一体化教学模式具有开放性和动态性，为学生思维能力、表达能力、应变能力、创新能力和科研能力的培养提供了良好的机会。第四，树立“人格本位”理念，关注学生的全面发展和素质养成。教师不但要重视培养学生具有必备的知识与技能，而且还必须引导学生具有健康的职业心理和职业伦理，能用终身化的教育思想、积极向上的精神和自主创业的意识去对待和迎接现实的及未来的职业。

2 加强实践教学是教学改革的必然要求。高职教育的特色是形成以学生能力培养为中心，以分析和解决实际问题为目标的教学模式。根据高职教育的特点和以能力为中心的教学模式，建立理—实一体化教学模式体系。首先，根据本专业的培养目标将实训内容分为基本技能、专业技能、技术应用与创新能力训练三大模块；其次，根据这些模块的要求确定实训内容，并制定课程的实训教学大纲；

最后，根据课程的实训要求，将课程的实训内容划分为若干个可独立进行的基本训练单元，每个训练单元都对应一个项目，每个项目都有项目单、项目报告等。实践教学一定要把对学生的职业技能训练与职业素质的培养有机地结合起来，做到既训练学生的职业技能，又注重结合教学内容对学生进行职业品质的培养，全面提高高职院校学生素质。

3、改善学生评价制度是教学改革的推进器。在高职教学改革中，教师要强化应用型技术人才的质量意识，必然要改革高职的考试和对学生的综合评价。在当前高职院校中，评价学生的学习效果一般采取三种考试方式：闭卷、开卷考试、课外论文。闭卷考试特别是以客观题为主时，不利于引导学生将所学的知识融会贯通，不利于提高学生的综合分析、解决问题的能力，更谈不上培养学生的创新能力。开卷考试中，学生一般不会主动认真复习，评卷的公正性、客观性较差。面对诸多考试中所存在的问题，我们采取过程考核和终结考试相结合的方式，以过程考核为主，在实训中每个训练项目都必须考核，即形成教学压力又能检验实训的有效性，促使学生既巩固知识又训练能力。实施结果：全体学生实训成绩均在 85 分以上，95%的学生实训成绩在 90 分以上，基本达到教改目标。

理论考试成绩偏低，主要原因学生惯用的高中学习方法即死记硬背已不适用高职学生学习，对新的教学模式也需要有一个适应过程，我们要加强学习方法的引导尤其是阅读能力的指导，以理解应用为目的加强学生学习方法学习。

课程改革是一项系统工程，并不是一蹴而就，在这个过程中重视组建教学团队非常必要，通过分工协作，密切配合用 2—3 年的时间从教学原理、职业能力分析、知识结构解析到构建教学模式建立系统化课程体系。

2010. 4. 12