

## 高职院校林业有害生物控制技术课程的工学结合教学模式研究与实践\*

# Research and Practice on Training Combined with Study Teaching Model in Vocational and Technical Colleges

刘有莲

LIU You-lian

(广西生态工程职业技术学院, 广西柳州 545004)

(Guangxi Eco-engineering Vocational & Technical College, Liuzhou, Guangxi, 545004, China)

**摘要:**根据高职院校林业有害生物控制技术课程工学结合教学模式设计过程,进行针对林业有害生物控制技术课程的岗位分析、典型工作任务分析、行动领域分析,确定符合工学结合教学模式的教学领域,设计适应工作岗位行动领域的教学情境,并对一个学习情境应用项目教学法进行教学实践,获得预期的教学效果。

**关键词:**教学模式 工学结合 项目教学法

**中图分类号:**G712 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7378(2011)03-0281-03

**Abstract:** According to the design of training combined with study teaching model in forestry pest control technology course of vocational and technical college, the education area for teaching model based on the analysis of forest pest control worker's duty, typical work mission and working area are identified. In order to obtain the perspective effects of teaching, the instructional situation that is suitable for the forestry pest control job is designed and item teaching based on the study situation is employed in practice.

**Key words:** teaching model, training combined with study, item teaching

工学结合课程是将理论学习与实践学习结合成一体课程。工学结合教学作为高职教育的重要特征已被大家所认识和认同。要进行课程工学结合教学除了需要解决校企合作机制和实习基地建设等问题外,还需要有符合工学结合的课程教学模式,即研究基于工作过程的职业分析(行业分析、岗位分析),并在此基础上,进行工作过程分析(典型工作任务与行动领域分析),制订适合课程工学结合教学模式的学习领域,设计符合工作过程行动领域的情境教学,才能保证课程工学结合教学模式的实施<sup>[1,2]</sup>。本文基于高职院校林业有害生物控制技术课程工学结合

教学模式设计过程,进行了针对林业有害生物控制技术课程的岗位分析、典型工作任务分析、行动领域分析,确定了符合工学结合教学模式的教学领域,设计适应工作岗位行动领域的教学情境。并在多年的教学实践中,应用项目教学法进行了林业有害生物控制技术课程工学结合教学模式的教学实践。

### 1 工学结合教学模式设计<sup>[1,2]</sup>

高职院校林业有害生物控制技术是林业技术专业岗位核心课程。针对课程内容,首先对林业行业森防人员从事的工作进行职业分析,即在林业行业森防人才需求和职业教育状况调查基础上,进行具体的行业分析与岗位工作分析;然后进行工作过程分析,制定岗位典型工作任务;再根据各岗位典型工作任务制定行动领域;最后制订具体的学习领域,在学习领域设计关键的学习情境。在每一个学

收稿日期:2011-03-26

作者简介:刘有莲(1968-),女,副教授,主要从事林业有害生物控制技术教学与研究。

\* 2011年新世纪教改工程项目(编号2011JGA244)资助。

习情境中,理论与实践相辅相成,学生在实践训练中吸收理论知识,使学生逐步掌握森防人员工作过程的各项典型工作任务。高职院校林业有害生物控制技术课程工学结合教学模式设计过程见图1。

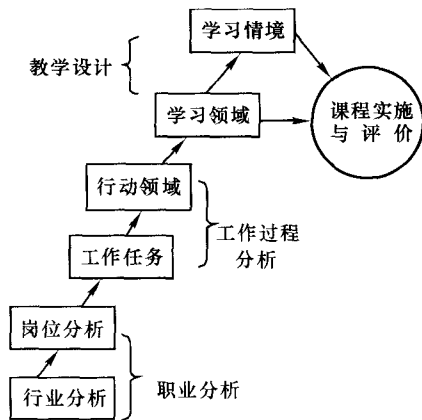


图1 高职院校林业有害生物控制技术课程工学结合教学模式设计过程

### 1.1 职业分析

在林业技术专业对应的9个职业岗位(群)中,林业有害生物控制技术适应的职业岗位为森林病虫害防治员。森林病虫害防治员的职能是宣传贯彻林业法律、法规及各项林业方针政策;负责森林病虫害(鼠)害的预报防治和检疫工作,签发森林植物检疫证书,征缴检疫费;负责森林植物检疫对象的普查工作,编制检疫对象分布资料;对危险性森林病虫害进行调查监控,防止森林植物检疫对象扩散,蔓延,并做好封锁扑灭工作;负责森林植物病虫害(鼠)害的调查、标本采集和防治工作;负责森林植物病虫害(鼠)害防治的计划、购买和管理工作;负责森林植物病虫害(鼠)害防治的统计总结和森防档案的管理。

### 1.2 工作过程分析

森林病虫害防治员典型工作任务是:监测林业有害生物→采集、制作林业有害生物标本→鉴定识别林业有害生物种类→编写林业有害生物调查报告→制订林业有害生物控制方案→执行林业有害生物控制方案。按照森林病虫害防治员典型工作任务步骤,确定森林病虫害防治员行动领域,有林业有害生物调查领域,林业有害生物标本采集制作鉴定识别领域,林业有害生物控制领域等。在这3个领域中,林业有害生物标本采集制作鉴定识别领域是其他领域的基础,林业有害生物调查领域是中间环节,林业有害生物控制领域是目标。

### 1.3 教学设计

根据岗位行动领域制订课程学习领域为三大块,分别为基础学习领域、专业学习领域、拓展学习

领域。专业学习领域分别为林业有害生物识别、林业有害生物调查、林业有害生物控制3个领域。林业有害生物识别学习领域下分林业有害生物识别基础知识、林业叶部有害生物识别、林业枝干(梢)有害生物识别、林业根部及苗圃有害生物识别等四个子学习领域;林业有害生物调查学习领域下设林业害虫调查、林业病害调查2个子学习领域;林业有害生物控制学习领域下设林业有害生物控制基础知识、林业重要有害生物控制2个子学习领域。林业有害生物控制学习领域是处于核心地位。高职院校林业有害生物控制技术课程专业学习领域结构如图2所示。本课程对学生综合职业能力的培养主要体现在专业能力、方法能力、社会能力的培养上。专业能力是培养学生能够进行林业有害生物监测,能够识别鉴定本地区常见林业有害生物种类,能够进行林业有害生物发生危害调查,能够查阅工具书、根据行业规范、标准制定林业有害生物控制方案,能够执行林业有害生物控制方案,能够进行林业有害生物信息系统填报,能够使用显微镜、体视镜摄影、使用各种防治器械等,以及安全文明生产,环境保护。方法能力是培养学生合理应用各种林业有害生物控制技术,增加学生制定计划、组织、协调的工作经验,评价和自我评价能力,自学能力和高阶思考能力。社会能力是培养学生规范的素质,与人交往合作的态度、能力,沟通、解决问题能力,个人独立思考、操作和团队协作能力,角色适应和心理调试能力。学生综合职业能力的培养具体体现在:能够组织进行本地区主要林业有害生物种类调查,能够组织进行林业有害生物发生危害调查,能够制定林业有害生物控制方案,能够组织执行林业有害生物控制方案等。形成对林业有害生物调查研究、控制等项目组织和计划、分析和决定、控制和监管等隐形能力,形成职业操守、独立与应变、自信心、团队合作等职业素质。

根据林业有害生物控制技术工作任务、行动领域、学习领域的分析,设置9个教学情境,分别为昆虫标本制作、植物病害标本制作、植物病原分离培养、波尔多液配制、石硫合剂煮制、林业害虫调查、林业病害调查、林业害虫防治、林业病害防治。这9个学习情境设计由易至难、由单项技能至综合技能、由单项知识至综合知识,使学生通过学习与技能训练,从获得单项的技能与知识向综合技能与知识过渡。通过学习情境1至学习情境9的项目教学,从完成项目所获得的成果来增加学生的成就感,激发学生的学习热情,克服畏难情绪。昆虫标本制作、植物病

害标本制作、植物病原菌分离培养、波尔多液配制、石硫合剂煮制是单项技能与知识,林业害虫调查、林业病害调查、林业害虫防治、林业病害防治是综合技能与综合知识的应用。

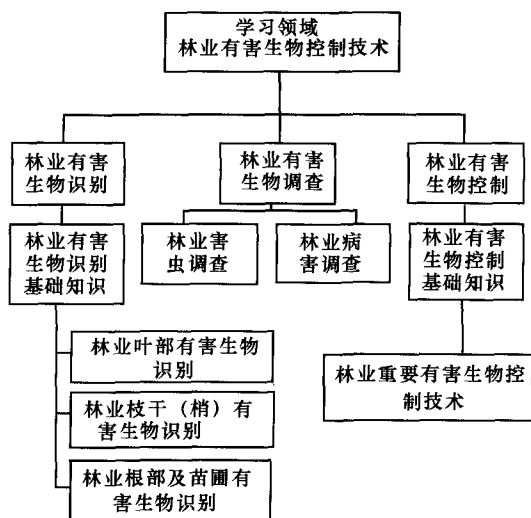


图2 高职院校林业有害生物控制技术课程专业学习领域结构

## 2 工学结合教学实践

采用项目教学法<sup>[1,2]</sup>,师生以共同实施完成“广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代调查与预测”项目进行林业有害生物控制技术课程工学结合教学实践。

### 2.1 引导学生制定适合的项目

林业有害生物控制技术课程对应岗位是森林病虫害防治员。森林病虫害防治员的工作能力是做好森林病虫害防治,应该对本地区主要营造林重要害虫种类、生物学特性、发生规律及其调查防治要掌握。因此,在教学实施计划制定过程中,教师鼓励学生针对林业有害生物控制技术课程提出自己的想法。学生们讨论认为,马尾松是广西主要造林树种,马尾松毛虫是其发生危害最严重的食叶害虫。而且本院实训基地广西沙塘林场经营面积 1184.1hm<sup>2</sup>,松林面积 654.9 hm<sup>2</sup>,马尾松毛虫在林场松林每年均有发生。学生们一致决定将“广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代幼虫调查与预测”作为“林业害虫调查”教学情境项目,项目完成后编写“广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代调查与预测报告”提交广西沙塘林场森防科,作为广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代幼虫管理决策的理论依据。

### 2.2 引导学生制定项目实施计划

在教师的协助下,学生首先收集实施该项目的

相关资料,比如林场地形图、历年马尾松毛虫越冬幼虫发生资料等;准备实施项目的仪器用具,GPS接收仪、铲、调查表格、样地牌等。然后在多次分组讨论及教师引导下,制定出项目实施计划:(1)首先在广西沙塘林场地形图上根据马尾松毛虫历年发生情况标出 25 个马尾松毛虫越冬代幼虫调查标准地。(2)按图在广西沙塘林场全场松林设置 25 个马尾松毛虫越冬代幼虫调查标准地,并用 GPS 测出经纬度。(3)进行马尾松毛虫越冬幼虫样地调查,填写样地调查表、采集越冬幼虫标本、拍摄调查样地工作照片与采集越冬幼虫标本。(4)将 25 个马尾松毛虫越冬代幼虫调查标准地根据经纬度准确标注在地形图上。(5)汇总资料,编写“广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代调查与预测报告”。

### 2.3 组织学生实施项目教学

首先进行调查方法、调查表格填写、仪器使用、野外工作安全、集体观念、协作意识培训教育与练习。当教师认可后,学生按调查任务进行分组及分工,学生在小组长带领下实施项目,教师通过巡视或通讯把握项目实施进程,并对项目实施过程中出现的问题进行及时修正。项目实施主体是学生,学生小组自己克服困难,并处理在项目工作中出现的问题,从而提高学生分析解决问题的能力,同时还能使学生在情感、意志、认知、实践、交往诸方面均得到学习与提高,全面提高学生综合能力与综合素质。广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代调查与预测,除了应用林业有害生物害虫识别、调查、预测知识与技能外,还涉及地形图识图、植物识别、测树、GPS 使用等多门学科知识与技能,学生通过项目教学,知识得到融会贯通,还能够学以致用。

### 2.4 项目成果展示、评估交流和应用

项目教学结束后,各小组提交采集的马尾松毛虫越冬幼虫标本、原始调查表格、调查样地照片及调查工作照片、调查样地分布图,并根据全班调查数据编写“广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代幼虫调查与预测报告”。由各组抽出一位代表将本组调查过程、组员合作情况、遇到的困难与解决的办法、收获的成果与体会在全班叙述与展示,并根据各小组的工作难度、工作成效、组员合作情况进行评议,并在教师指导下进行各小组组员评分。最后指导教师对各小组,以及各小组成员的工作进行总体评价,表扬学生的工作热情,欣赏学生的实习成果,指出学习过程中存在的问题与改进的途径。“广西沙塘林场

(下转第 287 页)

业、企业、岗位、工作过程等要素融入各高职院校教育实践中去。专业与产业对接、课程体系与工作体系对接、课程内容与岗位工作任务对接、教学工程与实践工作(生产)过程对接正是目前高职院校实践的人才培养模式改革的重点与难点。解决好这些重点或难点问题,高职院校就能够提高人才培养质量,为社会输送优秀人才。

#### 参考文献:

- [1] 马树超,郭扬. 高等职业教育跨越转型提升[M]. 北京:高等教育出版社,2008.
- [2] 王琴. 高职教育人才培养模式的系统化改革[J]. 职业

技术教育,2009,30(16):15-19.

- [3] 王峰祥. 专业建设与课程开发的“311”模式探索与实践[J]. 高等职业教育,2011(4):30-33.
- [4] 奚卫华. 高等职业教育税务专业课程体系的探索[J]. 高等职业教育,2011(4):76-78.
- [5] 卢致俊,曾华,张海峰. 高职院校专业体系的特征及其构建[J]. 教育与职业,2006(33):28-29.
- [6] 汪卫星,康贵花. 示范性软件学院特色化建设的实践与探索[J]. 中国教育信息化,2008(3):19-21.

(责任编辑:邓大玉)

(上接第 283 页)

马尾松毛虫越冬代幼虫调查与预测”项目,是任课教师主持的院内科研项目“广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代调查体系改造”的一部分内容,该项目由学院生物应用技术教研室与广西沙塘林场共同完成。2006~2010年间通过在校林业071班、072班、林政081班、林政082班、林业093班、林业094班、林业095班开展项目教学,分别编写了2006年、2007年、2008年、2009年、2010年广西沙塘林场马尾松毛虫越冬代幼虫调查与预测报告,准确进行了次年春越冬幼虫预测,有效地控制了越冬幼虫成灾,为林场生态文明作出贡献。通过项目成果展示,或直接为生产服务,使学生获得极大的满足和自豪感,全面调动了学生学习的积极性。

### 3 结束语

针对工作岗位工作任务制定学习领域、设计学习情境,编写适应工学结合教学模式的课业设计方案,是开展工学结合教学模式课程研究的主要内容,为课程实施工学结合提供重要的理论指导。项目教学法是一种综合能力教学方法,能有效地培养学生

的职业能力。项目教学法对教师在教学设计、教学组织、教学管理、教学评价等方面提出了更高要求,需要教师有良好的专业素养与技能,同时有丰富的实践经验,有较强的设计与组织能力。除项目教学法外,还可以根据不同的学习情境应用任务驱动教学法、模拟现场教学法等进行高职院校工学结合教学改革。高职院校课程工学结合教学改革应该以专业教学改革为中心,围绕专业工学结合教学模式推进课程教学改革。本次林业有害生物控制技术课程的教学改革实践,获得了预期的教学效果,可以供高职院校相关专业的教学改革借鉴。

#### 参考文献:

- [1] 姜大源. 工作过程导向的高职课程开发探索与实践[M]. 北京:高等教育出版社,2008:235-300.
- [2] 姜大源. 职业教育学研究新论[M]. 北京:教育科学出版社,2007:23-36.

(责任编辑:邓大玉)