

以岗位能力为导向的应用型本科 课程建设的探索与实践*

陈积常

南宁学院信息工程学院, 南宁 530200

摘要 以岗位需求为导向的应用型本科课程的建设,是应用型本科高校教学质量得以保障的要素之一,也是课程建设的重点与难点。对原有课程的知识点进行解构和重构,找出与之紧密相联系的工作岗位情境用于教学,是应用型本科课程建设的关键。本文阐述了以岗位能力为导向的课程重构的意义,并以《现代交换技术》课程为例,分析岗位为导向的课程结构与重构的措施、课程教学实施的路径及课程的考核方案。课程改革实践的结果表明,学生对知识点掌握程度得到了明显提升,促进了学生专创教育融合,提高了学生的综合应用能力。

关键字 岗位能力,课程重构,工作过程系统化,教学情境

Exploration on the Construction of Applied Undergraduate Courses Guided by Job Ability

Chen Jichang

School of Information Engineering, Nanning University
Nanning 530200, China
chenjichang@unn.edu.cn

Abstract—The construction of application-oriented undergraduate courses guided by job requirements is one of the elements that ensure the quality of teaching in application-oriented undergraduate universities, and it is also the focus and difficulty of course construction. The key of the construction of applied undergraduate courses is to deconstruct and reconstruct the knowledge points of the original courses, and find closely related job scenarios for teaching. This paper describes the significance of curriculum restructuring guided by job competency. Taking the course “Modern Exchange Technology” as an example, we elaborate on the position-oriented curriculum structure, measures for reconstructing the curriculum, the implementation path of curriculum teaching, and the assessment scheme of the curriculum. The results of curriculum reform practice show that student’s mastery of knowledge points and comprehensive application abilities have been significantly improved, and the integration of specialized and creative education has been promoted.

Keywords—Job competency, curriculum restructuring, systematization of work processes, teaching context

1 引言

随着产业的升级发展,社会对应用技能型人才的需要迅速增加,特别是对具有一定专业理论知识的高素质应用型人才更是急需。国家教育部近年来也提出将部分地方本科院校向应用型本科转型,以满足产业升级发展的需要。如何实现转型,不仅在指导思想上转型,更注重在执行上进行落地,应用型课程的转型建设可以较好地完成这个转型落地。而应用型课程转型的关键在于,课程应着眼于“服务行业、服务岗位”,

在课程内容上进行结构和重构,在课程教学方法上进行转变。

国家也在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》中明确指出“人才培养上采用工学结合、校企合作及顶岗实习的模式,重点扩大应用型、复合型、技能型人才培养规模”。由此可见,国家大力提倡地方新建本科院校向应用型、技能型转型的迫切需求。应用型本科高校要建立一套适当当前经济发展的人才培养模式,须从课程的改革开始着手,实现“真学真做”,以真实的岗位任务为驱动进行项目式的教学,是应用型高校课堂教学改革之重点。根据上述的思维,本文将以《现代交换技术》为切入点,针对岗位需求对课程内容进行解构与重构,力求与行业岗位的工作过程相一致。

*基金资助:广西教育科学规划2021年度民办高等教育研究专项课题:“开放式”办学理念下的应用型本科课程高阶思维教学研究(项目编号:2021ZJY742)。

2 以岗位能力为导向的课程重构的意义

如何在教学的过程中体现出应用型课程的定位，让学生学有所获。基于工作过程系统化的课程模式，是要课程的内容和与之相对应的工作岗位，构建出三个以上的工作情境进行教学，是对以往课程内容的解构和重构，让教学过程以能力为本，注重学生在专业岗位中的适应性和竞争力。基于工作过程系统化的课程重构，是对原有的课程内容进行重新的梳理，使课程能更好地服务专业和岗位。近年来，这种课程改革模式被广泛应用于中高职院校，而随着国家提出应用型本科高校的发展定位之后，人们发现这种课程模式能较好地改变传统本科教学中存在的重理论轻实践的现象。

2.1 确定应用型本科课程的教学理念

基于工作过程系统化的课程模式的特点是：，课程体系的构建要以职业岗位为结合点，课程的教授主线必须确定一个参照系及三个以上的教学情境，工作情境必须体现出与课程、专业紧密相关。明确以工作过程为内容，以职业岗位发展为依托。应用型本科是近年来分类分层办学中新出现的一种本科办学新层次，目前的授课理念存在一定的分歧，主要体现在以下两点，一是认为应用型本科也是本科，其课程的体系结构应该以学科理论体系为框架，在学科理论的基础上开展实践教学，强调技术向学科理论的回溯。二是以职业岗位需求为纲领，选择性地吸纳专业中与岗位相关的知识，以达到充实技术，强调技术本身的应用和技能的锻炼。基于工作过程系统化的课程重构对以上两种模式加以改进，解决了课程教学与工作岗位的协同问题，并明确了“专业教学过程与岗位工作过程相一致”的理念。同时基于工作过程系统化的课程重构，不是抛弃学科体系的知识，而是在实际的教学情境中融入学科知识，使之相辅相成，将理论的学习过程与工作过程有机结合起来，明确了应用型本科课程授课模式，打破了原有传统的学科体系的课程框架，构建了应用型本科课程教学新体系。

2.2 促进教学与岗位职业的衔接

在教学项目的情境设置中，将专业理论知识、专业技能点与工作过程有机结合在一起，学习过程是工作过程的教育转换，工作过程是学习目标和参照系。这种课程教学模式使学生获得学校专业和行业技能的共同影响，使学生从单纯的受教育者向“准从业人”转变，也使学生获得社会化的职业心理认同感。

2.3 突显课程的社会功用

满足专业岗位的工作需求，是课程改革的核心目

标。以真实项目引入课堂，并基于工作过程系统化的对课程进行结构和重构，是让课程以岗位能力为本，更加注重学生今后在岗位中的适应性和竞争力的培养。目前大多数企业对毕业生的要求，都希望毕业生上岗就马上能从事与专业岗位相关的工作，企业希望在对员工进行岗位教育等环节，均希望高校能有效的融入到课堂教学中进行。以项目进行驱动，基于工作过程系统化的课程建设在此环节中突显了课程的社会功用。

3 以岗位能力为导向的课程重构措施

3.1 以岗位能力为导向的课程建设

基于工作过程系统化的课程建设是根据专业所对应的岗位能力来构建需求，以专业核心能力为本位，以工作岗位任务的需求和岗位标准为依据，进而构成课程授课过程中的三个以上教学情境。在情境的设计技巧上，强化专业意识的同时，加强专业素养和能力的塑造。为使人才培养在技能上与岗位对接，可以改变以往以高校教师为主的课程授课模式，邀请企业专业、工程师等技术人员加入课堂的教学与课程的建设。让企业专家、工程师参与制定课程教学中的情境，以便更贴近企业岗位的需求。

针对岗位中所需要的课程相关知识进行充分调研，梳理工作情境，归纳课程知识点，并与情境相融合。同时结合学校应用型的办学理念，形成以应用为主的情境课程教学新模式。加强校企交流、合作，将行业、企业需要的证书、行业岗位标准引入情境的教学中，保证课程应用性的前提下拉近课程与行业的距离，为求在专业核心能力的培养上符合企业要求。

3.2 以工作过程系统化优化课程内容

工作过程系统化课程，是知识和专业技能以项目教学的方式，并经过系统化处理的教学模式，属于行业行动领域的范畴。将情境从简单到复杂进行递归，通过情境的教学，使学生可以完成专业岗位中的典型工作任务。以南宁学院第二批示范课程《现代交换技术》为例，将课本原先 50 个专业知识点和 36 个专业技能点进行重新编排重构，凝练出四个教学情境，如图一所示。针对岗位将情境分为：校园内部电话配置、南宁市本局电话配置、省级局间长途电话配置和国际长途电话配置等。情境的覆盖范围从小到大，每一个教学情境分为五个工作过程步骤，工作步骤由简单到复杂，情境的编排递归也是由易到难。四个教学情境与 50 个专业知识点与 36 个专业技能点相融合，形成基于“点一线一面”的课程体系模型。对原有的以存储知识为主的学科体系与课程的结构进行重新解构，在以应用知识为主的行动体系中进行知识和技能的重组。课程原有的知识没有发生变化，只是对其按照行动系统中的知识进行重新编排，将分散的知识点通过

四个教学情境进行有序的连接，形成四条“知识线”，四条“知识线”从易到难形成一个课程“知识面”。图1为南宁学院第二批示范课程《现代交换技术》形成基于四个教学情境的“点一线一面”的课程体系结构。

图2为原来《现代交换技术》课程在学科体系下的课程知识点和技能点，分为两大知识模块和50个专业知识点、36个专业技能点。知识点、技能点并没有有效落实到岗位需求的工作步骤中。经过解构和重构，将知识点和技能点对接岗位，如图3所示。

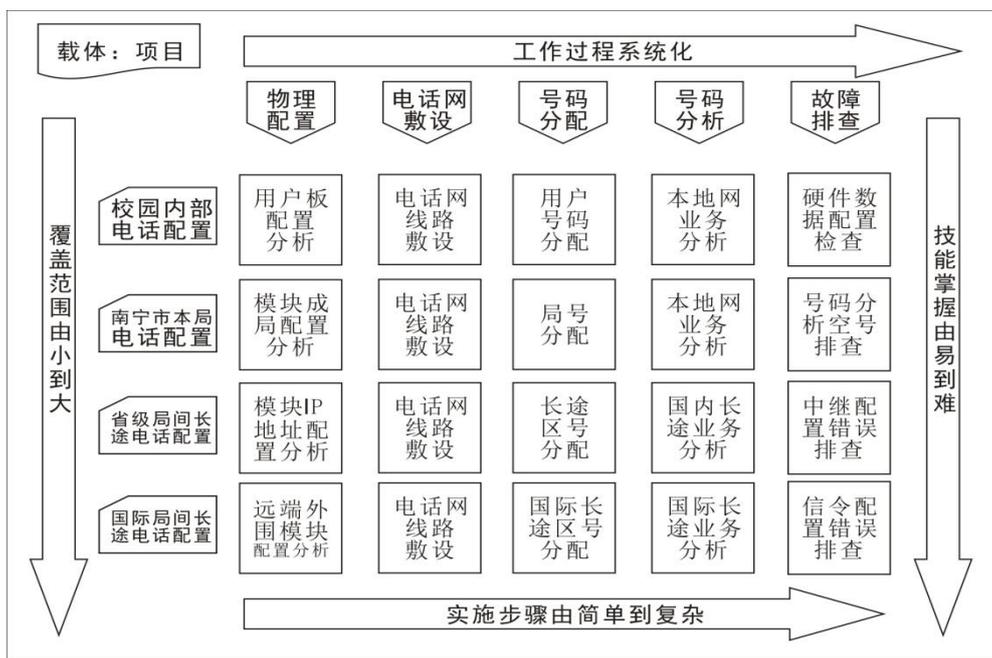


图1 《现代交换技术》课程情境图

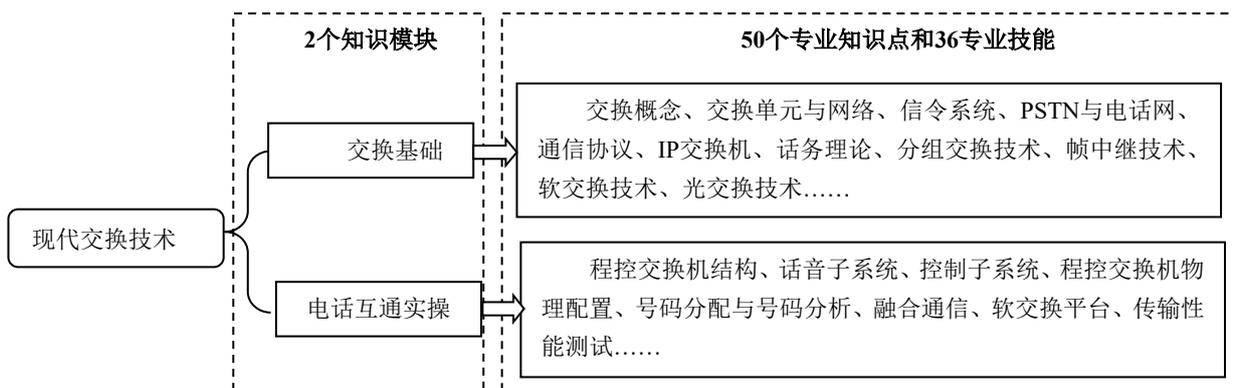


图2 《现代交换技术》课程学科体系下的知识点、技能点分布

3.3 “一课双师”强化课程团队

优秀的教学团队是课程教学质量的保障。“一课双师”的教学模式是建设以岗位能力为导向的应用型课程的有效途径之一。“一课双师”不是简单的一堂课安排两名教师进行授课，而是这两名教师一名来自企业，另外一名来自高校，并且共同完成该课程的全部教学工作。“一课双师”的师资建设模式，能较好地加强了校内教师与企业工程师联系和交流，有利于校内教师对企业工作岗位的理解，促进良好的教学循环；又有利于学校对企业工程师的跟踪管理和促进教

学规范。在完成一门课的授课过程中，由于校内教师拥有较强的专业理论知识和较好的教学规范，可以对学生在理论知识方面实现系统性的教授；企业工程师具有较强的技术经验，工作经验足，与校内师资形成互补之势，能将应用型本科教学做到最好的融合和最大的体现。又能让学生的学习过程贴近岗位需求。另外校内教师全程参与企业工程师的教学过程，是一个自我学习和提升的过程，突破校内教师应用技术能力不强的瓶颈。所以说“一课双师”的课程团队建设是以岗位能力为导向的应用型课程建设的有利保障。

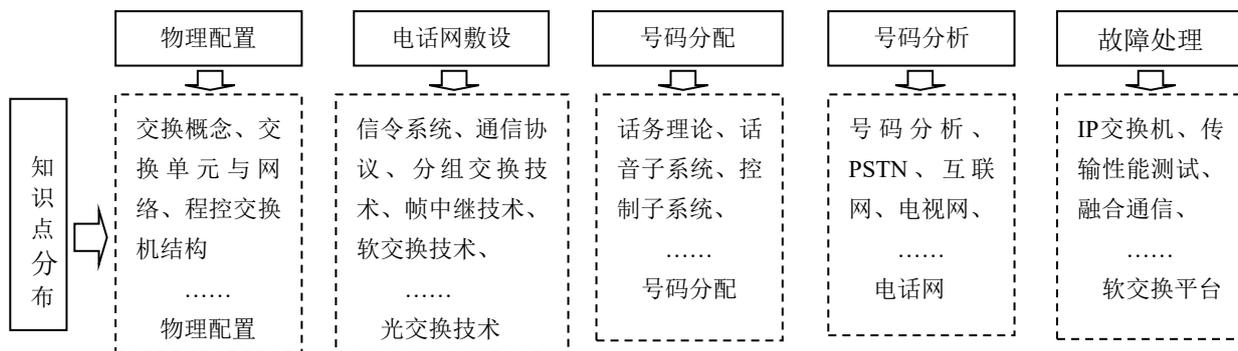


图 3 《现代交换技术》课程的知识点与技能重构图

4 以岗位能力为导向的课程实施及考核方案

4.1 教学安排

为实现课程的情境化教学，使学生能主动配合老师完成教学内容，需要合理的、科学的、符合学生内在需求的教學方法及教學手段來支撐。在基于岗位能力为导向的框架结构下，利用好有效的教學模式和手段，会使教学效果事半功倍。

第一，采用项目驱动的教学方法。结合真实项目进行系统化的情境教学，将真实项目引入到教学情境中，老师根据真实项目需要的知识对课程的内容进行解构和重构，形成基于工作过程系统化的情境，精心设计真实项目中的工作情境问题，以解决岗位情境的问题，激发学生的学习兴趣，引导学生积极主动学习。

将课堂的中心归还于学生，发挥学生的主体地位，通过学生的自主合作探究、教师点拨等方式完成每一个情境的教学。

第二，翻转课堂引入课堂教学。翻转课堂的教学模式能更好地配合真实项目系统化的情境式教学，通过老师为主导、学生为主体，以 3-5 人为学习小组，在老师提供的教学情境和辅助资源的前提下，学生课前查阅相关资料，为情境教学中的工作过程准备好材料，在老师的指导下完成课程的学习。整个学习过程是学生对自己和岗位的自我学习的决策、计划和实施的过程。

第三，借助信息化辅助教学，翻转课堂的前提是有足够的资源辅助学生进行学习，借助多种信息化手段和丰富的网络资源辅助学生学习，可以让学生有更多的方式和途径来完成学习。

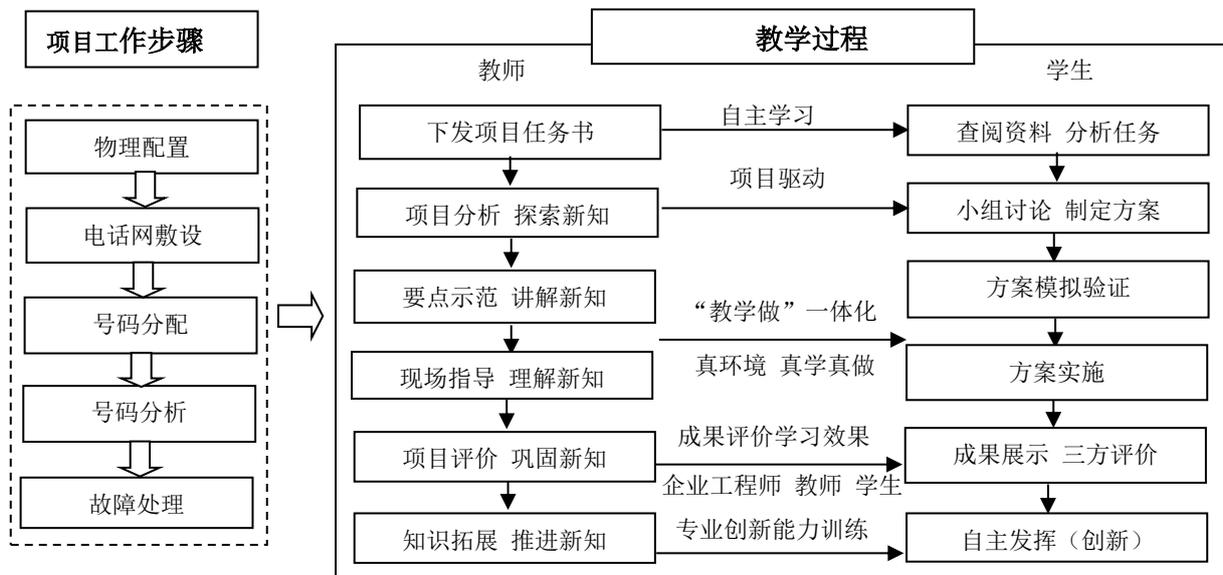


图 4 《现代交换技术》课程实施教学的整体流程图

图 4 是这个课程实施教学的整体流程。将项目按照实际的工作流程分为五个工作步骤，分别为物理配置、电话网敷设、号码分配、号码分析和故障处理。

将五个工作步骤中涉及的知识点和技能点有效嵌入到教学过程中，第一是老师通过下发项目任务书的方式，通过翻转课程的学习理念，引导学生自主学习，通过

查阅线上资源,分析任务;第二是老师跟学生一起分析项目,探索新的知识点和技能点,通过项目驱动的方式驱动学生按小组进行研讨,制定项目方案;第三是老师进行要点示范,讲解新的知识点和技能点,现场指导,帮助学生理解新知识和技能点,学生进行方案的模拟验证和方案的实施,实现“教学做”一体化,真环境真学真做;第四是学生方案项目的评价,评价人员包括企业工程、任课教师和学生小组的组长;第五是如果学生的项目是具有一定的创新性的,老师要进行推进新知,鼓励学生进行专业技能等方面的创新实施。

4.2 课程考核方案

为了提高应用型课程的实践性和岗位性,达到教学内容的重构和情境教学的相符合,对课程的考核进行调整,以岗位需求为导向。以《现代交换技术》为例,对本课程的考核方式进行了探索,采用“项目化、全过程”的考核方式,属于形成性的考核方式。考核的过程基于四个情境教学,分别为校园内部电话配置、南宁市市局电话配置、省级局间长途电话配置和国际局间电话配置。整个考核过程与教学及岗位需求紧密结合。采用小组的方式进行,每个小组分为5至8人,在团队的合作中,多角度对学生进行测评,积极引导进行独立思考和专业创新,鼓励学生利用课程基础知识和基本技能去解决项目的问题,力争做到教学、考核和岗位技能无缝对接。

课程的考核结合四个教学情境,在学习态度、理论知识、情境项目完成度和专业创新度等四个方面进行考核。学习态度主要考核团队成员的课堂出勤率、团队合作能力及工作效率。理论知识的考核主要考核学生将知识应用于四个情境中的能力,考核学生用专业知识解决实际问题的能力。情境项目完成度的考核,主要考核学生完成四个工作情境的情况。专业创新度主要考核学生利用专业知识创新地解决实际工作的问题。四大考核方面占比分别为10%、20%、50%和20%。这种考核方式能使学生获得完整的岗位需求的训练,构建出一个知识和实践相融合的考核体系,全面提高学生的综合应用能力。

4.3 实施效果

(1) 学生对知识点掌握程度明显提升

本改革以2017级通信工程专业为研究样本。没改革之前学生期末综合考核及格率在50%-60%之间,改革后学生的期末综合考核及格率达到90%以上,对知识

点和技能点的掌握得到大幅度的提升。另外从平台数据学生对课程的评价中发现,改革前对课程的满意度、知识的有用度等方面也得到学生的认可。

(2) 学生积极参与课程创新实践

课程改革以来,学生对课程的知识点的敏感度明显提高,能结合课程相关知识参与申请软件著作权的学生占比高达80%以上。

(3) 课程促进学生专创教育融合

课程的改革激发了学生专创融合的兴趣度,2017级学生通过课程的项目开发了《基于“光纤通信”的VR虚拟系统》获得中国“互联网+”大学生创新创业大赛广西选拔赛两项银奖。同时以该项目为基础在各级学生的实践完善下,每年在专业技术创新比赛方面均获得较好的成绩。

5 结束语

课程的建设是教学质量得以保障的关键要素之一,也是地方本科院校向应用型转型的重点与难点。本文以岗位需求为导向对课程的内容进行重构,找出与课程紧密相联系的岗位工作情境,并将之与课程理论知识相融合,是应用型本科课程改革与建设成功与否的关键,是应用型课程应深入研究探索的方向。

基于真实项目对课程内容按照工作过程系统化的进行解构和重构,是应用型课程对照产出导向设计课程的一种途径。教学情境的设计、教学方法的融合,是课程是否取得好效果的关键。工作过程系统化的教学模式虽然是从职业教育发展起来的新的课程教学范式,但是如果在教学情境的设计中融入了课程专业理论,对于应用型本科的课程教学将起到催化剂的工作,解决了应用型本科教学中理论与实践相脱离的问题。

参考文献

- [1] 姜大源.工作过程系统化课程的结构逻辑[J].教育与职业,2017,(13):5-12.
- [2] 任俊圣,陈玉婷.工作过程系统化课程模式的应用意义与优化[J].中国成人教育,2015,(1):136-138
- [3] 李娜,侯玉荣.基于应用型本科人才培养的会计学专业课程重构[J].陕西教育(高教),2017,(4):35,41.
- [4] 陈积常.MOOC:一种课程学习新的互动模式[J].重庆第二师范学院学报,2015,28(1):143-145.
- [5] 窦亚芹,曹雪梅,王海荣.一流课程建设背景下应用型本科课程建设评价体系构建[J].河北大学成人教育学院学报,2022,24(3):92-98.
- [6] 朱科蓉,周华,吴晓红.应用型本科课程的特征、建设路径与困境[J].职教论坛,2019,(3):62-66.