

基于双创能力培养的面向对象程序设计“金课”建设实践研究

刘玮

长春大学旅游学院, 中国·吉林 长春 130607

摘要: 本文以长春大学旅游学院《面向对象程序设计》课程为例, 系统阐述了基于双创能力培养的“金课”建设的设计思路、方案与实践研究。本课程通过重构“知识-能力-素质”三维教学目标, 采用三阶混合教学模式创新性构建“渐进式项目”教学法, 融合课程思政与工程实践, 形成“五育并举、校企协同”的特色育人模式。实践表明, 该模式使课程及格率提升至 95% 以上, 显著提高学生获省级以上竞赛奖项数量, 有效提升了应用型人才培养质量。

关键词: 双创能力; 金课建设; 混合式教学 课程思政

Research on the Construction Practice of "Golden Course" in Object-Oriented Programming Based on Double Innovation Capability Cultivation

Liu Wei

The Tourism College of Changchun University, China Jilin Changchun 130607

Abstract: This article takes the "Java Programming" course at the School of Tourism, Changchun University as an example to systematically explain the design ideas, plans, and practical research of the "Golden Course" construction based on the cultivation of entrepreneurial ability. This course restructures the three-dimensional teaching objectives of "knowledge ability quality", innovatively constructs the "progressive project-based" teaching method using a three-level blended learning model, integrates ideological and political education with engineering practice, and forms a characteristic education model of "five educations simultaneously and school enterprise collaboration". Practice has shown that this model has increased the pass rate of courses to over 95%, significantly increased the number of students winning provincial-level and above competition awards, and effectively improved the quality of applied talent cultivation.

Keywords: Construction of double creation ability golden course; Blended teaching course; Ideological and political education

0 引言

课堂教学作为本科教育的第一阵地, 一直以来都是高等教育过程中各个参与主体、高等教育改革等各项工作中被最为关注的一环。2018 年陈宝生部长在新时代全国高等学校本科教育工作会议上首次提出要“把‘水课’变成有深度、有难度、有挑战度的‘金课’”, 随后吴岩司长在报告中首次提出“金课”建设标准即“两性一度”, 自此, 各大高校在大力发展自身优势建设过程中, 把“金课”建设作为重点工作之一, 并加大了各项资源投入^[1]。

“金课”建设的核心思想就是实践性、创新性、挑战度在建设课程设计方案、教学实施等过程中结合实际教育现状及优势、教育资源、所受群体等各因素的资源整合和优化。“两性”是通过课程实施培养强化学生各种实践技能, 进而激活学生的思维创新; “一度”就是对课程任务的

挑战性要求, 同时也是激发、培养学生对学习任务的努力程度的要求^[2]。因此,《面向对象程序设计》作为我校人工智能学院通开的一门学科基础课程, 依据“金课”建设目标进行建设、并开展实践研究尤为重要。

1 课程建设现状与意义

1.1 课程建设现状

《面向对象程序设计》是我院面向所有专业大一、大二学生同开的学科基础课程, 它是一门理论与实践教学并重的编程类课程, 也是各专业网络应用开发相关课程的基础, 同时更是培养学生编程思维、实践能力和创新能力的关键一环; 课程教学实施过程为学生在双创能力培养方面提供了重要的实践途径。因此, 2023 年基于致力于培养学生双创能力的“金课”建设方案成功入选我校校级重点“金课”项目, 该项目主要解决以下教学痛点。

1.1.1 教学及专业发展需求

面向我院生源的主要特点, 常规课程教学无法满足不同学生对该课程内容的理论与实践双重的需求。例如传统线下教学主要采用多媒体进行理论教学, 集中进行机房实践操作, 理论与实践相分离, 进而导致实践能力薄弱等。因此, 该课程建设将采用混合式教学创新模式, 可以解决在教学中的不同层次学生的知识及实践需求的问题。

1.1.2 双创人才培养需求

根据《2022 年 ICT 人才生态白皮书》阐述, Java 开发岗位人才缺口高达 68 万, 但通过调研大多数学生存在“代码规范差”等问题; 同时结合双创教育已成为高等教育内涵建设和创新发展的必然要求, 我院以培养应用型、双创型人才为目标, 通过有效的实践途径增强和提升学生适应社会发展需要的实践、双创能力; 使学生具有从事与本专业相关的职业素质和综合能力^[1]。因此, 基于该课程在人才培养方案中的重要地位, 在课程中设置与职业标准相契合、覆盖国家职业资格标准等内容, 来有效提升学生实践能力、双创能力培养。

1.2 意义

- (1) 推进课程教学改革, 完善课程体系建设。
- (2) 加强师资团队建设, 优化教学资源配置。
- (3) 提高人才培养质量, 优化人才培养方案建设。

2 课程建设思路

2.1 建设目标

《面向对象程序设计》课程主要教学内容为讲授程序设计语言 Java SE 的相关基础知识以及实践应用。课程建设目标坚持知识、能力、素质有机融合, 培养学生解决复杂问题的综合能力, 课程建设主要目标体现在:

(1) 教学目标是使学生在教学过程中理解 Java 语言逻辑、语法结构、面向对象程序设计思维模式等, 运用该程序设计语言进行简单的应用开发、熟悉并实操程序开发的流程。

(2) 能力目标为学生通过课程的学习为后续课程建立良好的编程基础和规范, 在双创教育过程中储备实践能力, 为未来职业运用中打下良好的理论与实践基础。

(3) 素质目标为在潜移默化的知识传授中, 使学生增强责任感、提高职业素养, 在学生心中树立坚定的爱岗敬业、爱党爱国的意志与情怀; 在课程中融入思政元素, 强化五育素养。

综上, 该课程在课程建设中从教学大纲、教学实施方案等方面紧密围绕国家教育方针, 以培养合格社会主义建设者为根本任务, 以培养双创能力为理念, 融合线上与线

下先进的教学技术手段, 进行课程内容的建设如下:

(1) 课程培养目标的提升。在课程教学目标、能力目标、素质目标的基础之上, 在教学实施环节中进入工程思维模式和实践, 结合校企融合项目、学科竞赛促进等方式手段, 提升学生的综合素质。

(2) 课程内容的改进建设。课程内容以教学大纲中制定的理论为基础, 将理论知识以能力、素质培养的要求, 分布到具有实践意义的项目案例中。将知识点在整体框架下进行碎片化, 用问题线索式的方式循序渐进的分配到项目案例中。

(3) 课程教学方式的改革。由于教学主要场所为计算机机房, 所以教学方式主要采用线上与线下相结合。线上利用超星平台建课, 主要完成知识点导入和知识点的巩固环节; 线下在机房主要以“教师引导、理论精讲; 学生为主、自主实践”为主要教学环节, 提高教学效率以及学习、实践效果。

(4) 考核方式的改革。考核方式在传统的试卷考核基础之上, 增加过程性考核、团队性考核。过程性考核是在教学环节中以线上机制进行多样性考核, 如主题性讨论、自学成果展示等; 团队性考核主要以学生们合作式分组完成项目实践后, 通过考核实践过程交叉式的评分定级。通过考核方式的改革, 打破唯分数论、从根本上实现理论联系实际的思想转变。

(5) 教学团队的建设。强化课程教学团队的教学改革宗旨, 学习先进理念, 力求人员结构合理, 教授、副教授、助教形成良性梯队, 提高教师专业素质, 通过构建线上线下混合教学模式, 打造优良的课程教学团队。

(6) 课程管理与评价体系的实施。研究并设立尽可能科学的课程管理与评价的方案, 力求课程建设进入良性发展轨道。通过“金课”建设, 切实落实十六字方针: “立德树人、学生中心、自主学习、五育并举。”

2.2 建设思路

依据长春大学旅游学院办学定位和人才培养目标定位, 重视特色课程建设, 按照课程增加研究性、创新性、综合性内容的原则, 加大学生学习投入, 科学“增负”, 让学生体验“跳一跳才能够得着”的学习挑战, 将“工匠精神”贯彻到人才培养全过程中来。

(1) 引入“五个一”学生能力培养工程, 在本课程的建设过程中, 着力培养学生利用本课程的技术开展大学生创新创业平台项目的申报及研究。

(2) 通过校企合作、国家级省级各项大赛为依托, 鼓

励引导学生利用专业知识参加项目实践、参加专业技能大赛；教师指导学生利用已获得的成果撰写相关技术论文，并通过职业技能培训扩展相关专业知识领域。

（3）在教学中引入成功案例、实际可操作性强的项目案例增强学生经过刻苦学习收获能力和素质提高的成就感，推进建设适应创新型、复合型、应用型人才培养需要的省一流本科课程。

2.3 建设创新之处

（1）课程建设以课程思政为主线，规范立德树人为指导思想。

（2）课程建设以线上线下技术手段相融合，以学生为主，创新融合多种教学手段，提高课程应用性。

（3）课程建设以助力经济建设为目标，五育并举培养国家急需的网络应用型人才。

2.4 建设预期成果

（1）完成线上线下混合式教学模式的融合，借助超星平台搭建并完成课程体系的建设。

（2）课程中引入工程实践项目，使学生掌握项目开发流程，提高学生学习的成就感和市场竞争力，提升就业竞争力及创业能力。

（3）以赛促教、以赛促学、以赛促创，学生利用大创平台及竞技平台，与全国同类型专业学生同台竞技，提升学生的自信心及自主学习、创新能力。

3 项目建设方案设计及实施

本课程坚持知识、能力、素质的有机融合，以培养学生解决复杂问题的综合能力、实践能力以及创新能力，采用以学生为中心，基于 PBL 问题导向进行编制知识层次递进关系的案例以及项目，采用线上与线下混合式教学模式开展建设。

3.1 “三阶”混合式教学模式

课程以问题为线索、采用“线上与线下”相结合、“课前－课中－课后”紧密衔接的“三阶”混合式教学模式，具体体现课前复习；课中三环节（检测学生复习情况、组织学习、学生总结）掌握学习内容；课后完成拓展题目，培养学生的自学能力。

在传统课堂中融入智慧课堂，不仅借助有效的科技手段辅助学生更为直观的理解抽象的逻辑思维，还可以使学生浸入式体验，充分发挥调动学生的学习兴趣以及自主能力、提高效率。

3.2 渐进式项目教学内容

教学内容和教学组织中采用渐进式项目教学法，打破

教材中常规知识体系结构，将知识点分解为三段式案例，以三类案例从不同角度进行循环式的知识点剖析、实践。将课堂分为“讲领式实践过程”和“自主式实践过程”两部分，从而实现学生“在旧知识点的基础之上总结和理解新知识，在新知识点中突破和巩固旧知识点”的教学过程。进而启发学生思考，培养解决问题的能力。

教学过程中，智慧启迪作为连接教师和学生在学习过程中的主要手段，可以借助趣味性的奖惩机制，增强学生的自主能动性。有效的课堂组织可以使自己不断看到自己的进步与趣味性，又充分体现了教学内容和教学组织的开放性、师生合作性等特点。

教学方法和教学手段多样性，借助问题导入、线索式贯穿，有效的利用线上线下教学以及灵活性的开展教学过程，既可以拉近师生距离，也可以培养“优帮带”的良好氛围。

3.3 融入双创能力提升环节

课程后集中课程设计环节，借助学院产业学院、创新实验平台等资源，引入企业讲师，通过集中实践来自企业的真实行业案例的局部模块开发，激发学生创新思维，提升学生理论联系实践的能力。

3.4 过程性、多元化教学评价

课程采用过程性、多元化教学评价，即在知识学习效果评价的同时，注重学生自主学习能力、逻辑思维能力、表达能力、团队合作能力等综合素质评价。突破传统的一张试卷考核方式，采用“主题性自选题目系统设计作品＋设计论文”模式进行考核，既培养学生的宏观模式的学习习惯，又能培养学生的实践能力，真正做到学以致用。

4 课程建设实践成果

4.1 课程资源建设情况

该课程资源包括教学渐进式项目设计、授课案例设计、教学 PPT、视频以及题库以及各类使用工具等。

表 课程资源建设内容

序号	资源类型	建设内容
1	课程规划	教学内容规划
2	PPT课件	教学课件
3	视频	教学讲解、实验演示视频
4	题库	章节习题
5	课程思政元素	制定课程思政元素建设方案
6	其他	开发工具以及相关学习资料等

4.2 教学改革成效

课程组按照“两性一度”要求建设该课程，并在实践与应用过程中对成果进行检验及反馈，推进教学改革持续

进行。

(1) 本课程是应用开发方向的基础,其课程基本要求充分体现其高阶性,即将知识、能力、素质的有机融合,培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维。本课程改革成效在本专业 50% 学生的毕业设计中有应用实践的体现,同时也为学生在就业应用开发方向奠定了良好的综合能力基础。

(2) 本课程的内容设计具有技术前沿性,教学中教师以案例式、项目式进行启发学生,培养学生的探究性和个性化;同时线上线下混合式教学模式也使教学体验多样丰富,教学形式先进;师生互动好。

(3) 线上线下教学模式不是单纯的二者复制,而是相互补充和配合。本课程建设结合了本校学生差异性较大的这个特点,线下教学定位基础,线上教学定位补充,在实践中验证教学过程能使不同层次的学生对学习需求进行满足。

4.3 学生学习效果

(1) 学生可以独立完成课程设计,学习效果、阶段考核成绩分布明显往届。

(2) 学生基于该门课程的学习参加大创及学科竞赛效果良好。

(3) 学生反馈以及督导评价良好。

参考文献:

[1] 吴岩. 建设中国“金课”[J]. 中国大学教学, 2018,12(12):4-9.

[2] 黄曙荣,徐燕萍,张成彬. Java 程序设计课程混合式“金课”建设研究与实践[J]. 电脑知识与技术, 2022(9):142-145.

[3] 李香菊,操凤萍,谢修娟,王梦晓. 基于应用系统能力培养的 Java 程序设计“金课”建设[J]. 软件导刊, 2023(11):226-230.

基金项目: 长春大学旅游学院第二批金课建设项目重点金课《面向对象程序设计(Java)》、2024 年度长春大学旅游学院创新创业发展基金——科研专项基金项目“基于产教融合民办本科双创人才培养模式研究”,基金编号: (JS2024040)。

作者简介: 刘玮(1982.2.4),女,硕士研究生,教授,研究方向: 计算机教学研究、软件技术应用。