

探析高职计算机编程类课程的教学改革模式

张贵华

(江苏财经职业技术学院, 江苏淮安 223001)

【摘要】 高职教育最为突出的特点就是专业性、实用性与实践性的课程性质表现, 因此在高职教育基础上所培养出的学生不仅掌握了足够的理论知识, 更拥有着丰富的实践操作能力, 对社会中本专业的工作适应性极强。以计算机专业为例, 编程课程的重要性毋庸置疑, 贯穿了整个专业的学习生涯。对于编程课程教学来说, 关键的不仅仅是理论知识的学习与融合, 更强调课程教学结果的突显, 其也同时决定了最终所获得的项目成果能够符合用户对成果应用方面的具体要求。

【关键词】 高职; 计算机编程类课程; 教学改革模式

Probe into the Teaching Reform Mode of Computer Programming Courses in Higher Vocational Education

【Abstract】 The most prominent feature of higher vocational education is the performance of professional, practical and practical courses. Therefore, students trained on the basis of higher vocational education not only master enough theoretical knowledge, but also have rich practice Operational ability, strong adaptability to the work of this profession in the society. Taking the computer major as an example, the importance of programming courses is undoubtedly throughout the entire professional learning career. For programming course teaching, the key is not only the learning and integration of theoretical knowledge, but also the highlighting of course teaching results, which also determines that the final project results obtained can meet the specific requirements of users for the application of results.

【Keywords】 higher vocational education; computer programming courses; teaching reform model

【中图分类号】 TP3-4

引言: 作为贯穿计算机专业生涯的基础能力, 编程无论是对于学生的工作还是学习生涯均有着极为重要的现实价值, 也是高职计算机专业所必备的专业基础能力。由于编程能力的形成与构建特点, 专业性的特征优势凸显的尤为明显, 也正是由于这一特性使得其需要耗费大量的精力与实践才能实现能力的提升与专业知识的全面掌握。不仅仅需要确保对相关理论知识的理解效果, 更需要在日常的学习过程中反复练习。

一、高职计算机编程类课程教学现状

(一) 编程能力培养课程群

由于计算机编程课程内容的特殊性, 使得其具

有难度高、周期长等特征, 尤其是针对学生编程能力培养这一环节更是需要在课程深入研究与范围确定方面耗费更多精力。正因如此, 编程能力的提升绝非一朝一夕的事情, 想要达到能力的提升的目标仍需要系统且完善的课程体系支持, 为学生知识技能水平的提升提供基础条件。一般情况下, 为培养学生的编程能力所设置的课程群包含离散数学、线性代数以及高等数学等基础理论的课程类型^[1]; 各类型编程语言的设计内容、程序设计以及高级语言探讨; 软件工程、算法设计以及系统设计等算法了解与具有实践特征的课程类型。对于编程类课程的教学环节来说, 其应具有体系化、系统化以及科学

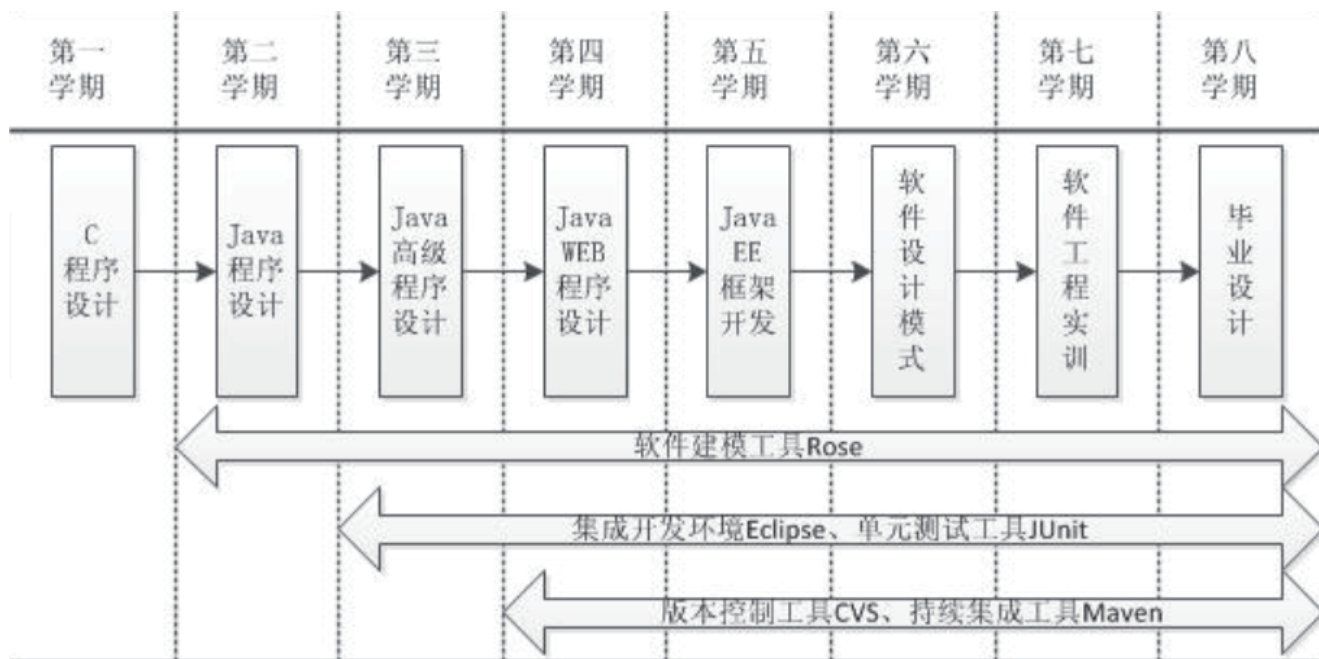


图 1 某高职院校 Java Web 程序设计学期计划

化等模式应用特点，尤其是针对学生的一系列课程均应表现出极强的拔高性与针对性。起到实践能力培养作用的教学体系则包含编程课程群、基础公共课程以及其他类型的专业课程，并应穿插实验课教学、专业竞赛、课程设计以及项目合作展开等，并需要完成教师所指定的阶段设计题目。

（二）在编程课程教学过程中存在的主要问题

第一是学风。相较普通高校，由于其自身教育定位不同使得学生的心理也将会发生变化，在没有良好引导的情况下很容易出现对待知识学习自暴自弃或丧失学习积极性的问题^[2]。长此以往，高职学生将会由于能力提升的停滞导致其无法承担角色定位所对应的社会责任。

第二是不重视课程学习。作为实践能力转化的前提条件，课本中的一系列知识是能力提升的重要基础。然而实际情况却是多数高职学生并不具备灵活运用课本知识的能力，不仅在课堂学习过程中由于缺失积极性而影响到学习质量，即使在课后也经常会因为不具有学习主动性而使得基础知识在学习后迟迟得不到巩固。再加上部分学生并没有意识到基础课程的重要意义，在学科缺乏趣味性的情况下不能以正确的态度对待课程内容，导致后续学习进度推进受到严重阻碍。

第三是师资力量仍然处于不足状态。相较本科院校，高职院校的师资力量要薄弱得多。现阶段的部分高职院校编程课程教师自身能力迟迟无法提升，还有部分教师由于缺乏实践经验使得在课程教学过程中重点强调理论知识教学，无法起到夯实学生技能基础与能力提升的作用^[3]。再加上院校中实践项目数量过少，无论是程序还是对设计完成的程序的测试能力均较差，因此无法落实高质量课堂教学的相关要求。

二、高职计算机编程类课程的建议教学改革

（一）学生专业学科自豪感的提升

科技的发展与进步使得计算机行业已经成为当下最为热门的专业学科，在未来很长一段时间内企业对于专业计算机编程类型人才的需求量持续增长。在这种环境条件下，高职院校学生由于接受了专业的知识技能培养使得其实践能力极强，在自身技能水平足够的情况下依旧是企业高薪招聘的主要对象。相较其他专业学科，计算机编程更关注时间能力，这就使得高职院校学生的竞争优势更为突出^[4]。因此，作为高职院校计算机编程专业的学生应树立起学科自豪感，只有认识到自己的基础能力水平并对自己有一个正确的评价才能帮助严肃学风，继而提高学习积极性与主动

性。高职院校学生应对自己有足够的信息，只有不断努力才能获得更高的回报。而高职院校也应将培养学生自信心与专业自豪感为重要的教学目标，从根本上强化思想建设。

（二）编程类课程群的优化

在设置编程能力培养课程群时应以学生作为课程设置核心。由于学生的学习能力有限，因此如何在短时间内帮助学生获得最大化的学习成果一直以来均是教师所思考的主要问题，这就需要采取合适方式强化学科融合并对各类型学科进行改进。第一是需要明确学科的主次顺序，在关键的课程类型上要花费更多的精力与时间，通过长期的全面教学强化教学力度；而对于一些次要学科应明确其辅助学习地位，鼓励学生利用课余时间进行了解与学习。也可以采取学科融合方式，这样一来无需将原本的课程教学内若减少就能将课时缩短^[5]。而若是主次不分，一些重点的知识学生将无法准确理解与灵活运用，反而失去了课程群的设置意义；其次是需要提高对实验课程的重视，尤其是对于具有极强实验价值的徐也可类型，应选择单独为实验学科进行设置，只有这样才能将理论知识与实践过程紧密结合起来。以数据库程序和C语言为例，若二者单独学习由于所包含理论知识过于枯燥因此一般无法获得预期的课堂教学效果，继而影响了学生的学习积极性，从而无法全面掌握课程基本知识。而若是在这一课程中融入实验课程，学生就将会从实践过程中体会到知识的运用魅力，继而激活其学习兴趣。

（三）课程考核中笔试与机考的结合

笔试与机考是计算机专业的基本考试形式，但一般却是将二者分开进行，与现代化的教学要求以及理论、实践相结合的教学初衷相背离。再加上学校中部分硬件设施已经老化，想要全部学生均能够获得上机条件较为困难。但若在此种情况下放弃机试，仅仅进行笔试虽然能够对学生掌握理论知识的程度有深入了解，但其重点强调的是专业理论知识是否夯实，却无法表现出学生的实践操作能力，纸上谈兵的方式终究难以获得全面的评价结果。在实际的社会工作过程中，

不仅仅是程序编写内容，还需要对项目的阶段完成情况有大致地了解，因此机考极为重要^[6]；但若是仅仅进行机考，笔试缺失的情况下学生虽然能够按照固定流程进行编程操作，但却无法真正明确知识的运用原理。在这种条件下若依然推进后续的学习进度将会同时出现诸多问题，严重影响学生的未来发展。笔试与机考相结合的考试形式能够消除单独应用某一形式的问题，在夯实学生理论基础的同时也为了解学生的实践技能水平提供了基础条件。但需要注意的是，考试仅仅是了解学生阶段学习成果的手段，无法从这一环节中判断学生的整体能力，这就需要在日常的学习中加大阶段性联系力度。只有将阶段性练习变为常态化，并将其作为最终评价的重要成绩内容，才能反映出学生能力提升的整体情况。编程语言类型较多，学生应以自身的兴趣点为依据对所选择的语言类型进行重点掌握，多门语言同时推进学习的方式将使得语言学习难以被精通。

（四）明确实践运用在编程类课程学习中的重要应用价值

作为理论上实践与应用的具体表现，对于计算机编程来说并不过于重视过程中理论表达过程，只需要最终的程序运行结果符合相关要求、检测准确无误后即代表编程完毕。简单来说，实践才是评价学生是否能够充分发挥自身技术能力的关键因素。学生可以考虑多多参加一些编程类的竞赛，并将其作为提升自身实践能力的重要基础，在不断的实践过程中明确自身的不足之处以快速提升编程能力。高职院校也应强化与企业之间的合作，并设立具有创新特点的编程实验项目。通过为学生提供实践平台能够让学生找出融入社会专业工作的合适渠道，在学校期间就体验企业的项目工作，所获得的实践经验是学生未来就业的重要基础。

（五）定位培养目标以构建最佳的教学培养模式

高职院校应将培养计算机应用型人才作为基本的教学目标，明确未来的市场人才需求趋势，继而帮助定位具体的特色培养目标，为提升学生的实践技能水平提供基础条件。以院校以及学生对知识实际掌握情况为

依据，应采取模块分流、阶段目标制定的培养模式，并突出因材施教的重要应用意义，继而培养出更多的实用型技术人才。由于不同学生在学习能力与综合素质方面存在着诸多差异，因此采取模块分流方式将与因材施教的最终教学目的相符。但当前部分学生学习意志力较差，因此根据不同学生的特点为其制定阶段目标是提高学生自主学习信心与学习积极性的有效手段。

以计算机人才技术能力水平与不同人才的层次特点为依据，可以将学生的在校学习状态分为三个等级，需要将这三个等级与大学三个年级一一对应，将达到设定的年级目标作为对学生的基本能力要求。一级是目标基础，要求所有学生必须达到这一等级才可推进后续的教学任务；随后需要将二级与三级所包含的课程内容整合，构建具有不同性质的课程模块 [7]。需要注意的是，三级应在明确二级具体内容的基础上根据不同的职业方向进行细分，所最终获得的课程结构如图 1；二级的学习过程中，应以模块为分流依据，一些基础较好的学生可以向着程序设计的方向继续努力，而对于一些英语或数学基础较差的学生则应在提高自身基础水平的同时，选定系统应用与维护的方向落实阶段性的发展要求。

图 2 所示为不同级别的认证分类与对应，例如二级所对应的认证应为通过资格考试的初级网络程序员。若学生已经将自己的定位提升至三级，则可以自由对希望发展的方向进行选择，例如数据库、软件类以及网络模块等，但需要的前提条件是学生必须通过前一阶段的资格认证 [8]。在这一级别，学生已经具备了在某一专业方向上足够强的专业能力，能够独立解决复杂化问题并具有程序的编写能力。

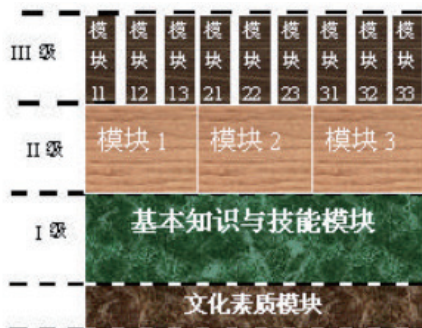


图 2 三级课程模块划分模型

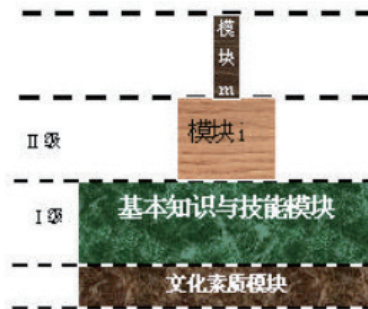


图 3 T型人才塔式课程的基本结构

三、结束语

综上所述，相较普通本科高职院校更注重学生实践能力的培养与专业技能的运用。因此，在实际的计算机编程课程教学过程中，应将实践作为主要的发展目标，为学生顺利实现人生目标与人生价值奠定坚实的基础。

参考文献：

[1] 许林. 在高职计算机专业课程教学中实现翻转课堂的思考 [J]. 产业与科技论坛, 2017, 1603:168-169.

[2] 黎明明, 苗志锋. 校企合作下的《Lamp 网站规划与开发》课程教学改革研究 [J]. 科技创新导报, 2017, 1406:233-234.

[3] 易海博, 聂哲. 基于云计算技术的高职计算机专业教学模式的研究——以计算机编程语言课程为例 [J]. 教育现代化, 2017, 418:136-139+143.

[4] 陈锦. 高职计算机专业编程实践教学改革探索 [J]. 产业与科技论坛, 2017, 1612:165-166.

[5] 龙华. 高职 IT 编程类课程教学方法创新探索——以 AndroidStudio 课程的教学为例 [J]. 创新创业理论与实践, 2018, 114:100-101.

[6] 刘长琦. 高职院校计算机程序设计类课程教学改革——以朝阳师范高等专科学校为例 [J]. 辽宁师专学报 (自然科学版), 2018, 2004:52-54+60.

[7] 景鹏斌. 高职《C 语言程序设计》课程教学改革探讨与分析 [J]. 电子元器件与信息技术, 2018, 12:11-14.

[8] 梁晶, 史记征. 高职院校《程序设计基础》课程教学改革探索 [J]. 教育现代化, 2019, 627:71-73.