

成果导向 (OBE) 教学模式下《计算机组装与维护》课程大纲的编制

张宇

黑龙江职业学院 黑龙江省经济管理干部学院 哈尔滨 150080

摘要: 基于我国经济和社会各领域高速发展, 社会对人才数量和质量的要求也发生了质的飞跃。企业越发看中毕业生个人能力和素养, 黑龙江职业学院未雨绸缪, 着眼未来, 多年来一直高度重视学生核心能力培养, 引入“成功是成功之母”[1]的成果导向(OBE)教育教学理念, 开展成果导向(OBE)教育教学改革, 对课堂教学进行了大胆创新。通过“成果导向+行动学习”课程开发模式, 重新建构专业课程体系, 让学生成为课堂的中心, 而不再是教师。真正做到“把课堂还给学生”。

关键词: 成果导向 课程大纲 职业教育 OBE

一、《计算机组装与维护》课程大纲组成结构

成果导向课程大纲大体上可分为三大部分。第一部分为课程的基本情况如: 名称、代码、类型、授课教师、学时、学分、教学场地等。第二部分是课程大纲的A至P项, 包括: 课程描述、课程教学目标、核心能力权重、课程权重、学分分配权重, 教材内容大纲、教学方式、学习评价、评量方式、进度表, 指定教材, 参考书籍, 先修课程, 教学资源, 注意事项等。最后一部分是P项即课程分析与评估, 主要是由每位授课教师对每轮次整体授课情况进行总结。

二、《计算机组装与维护》课程大纲的编制

(一) 课程描述 (A)

课程描述是课程大纲的基础, 它精简扼要地阐述该课程的重要理念、目标和内涵。字数控制在50至150字之间。一般采用“目的+历程+预期成果”的结构来撰写[2]。建议采用旨在、通过、借助以实现等词语。以《计算机组装与维护》课程为例, 本课程旨在引领学生了解计算机硬件的基本知识, 正确拆装和合理配置计算机(目标)。通过查阅硬件参数、对比分析匹配程度, 确定计算机硬件配置; 板卡线缆连接、操作系统与应用软件安装构建计算机软、硬环境; 分析故障成因选择有效方法排障(历程), 以实现计算机的基本组装与日常维护(预期成果)。需要注意的是旨在、通过、借助以实现等动词短语的主语往往是课程而不是教师, 历程中的内容往往是动词+宾语形式的组成, 主语是学生。历程是多组动词+宾语组成, 多组动词+宾语前后是有逻辑顺序的, 应是课程内容前后逐层递进, 如由简入繁到复杂, 由单一到综合。预期成果要比设定的目标小一些。

(二) 课程教学目标 (B)

课程教学目标是学生完成该门课程学习之后最终达到的效果, 一般情况该目标设定在70%学生可以一次性达成, 剩下的30%学生通过额外的努力也可达成。课程教学目标一般控制在4至6条为最佳。包括知识、技能、素养三个方面。和活动历程一样, 教学目标最好采用动词+宾语形式的组成, 逻辑主语为学生但一般情况下省略。对一些不同项目或章节中实质上相同或相似的教学目标, 还要进行高度概括, 合并同类项, 保证教学指标的提炼程度。《计算机组装与维护》课程教学目标可描述为: 能准确识别主流计算机硬件(CDc1); 能合理挑选主流计算机硬件(CDc1); 能熟练组装主流计算机硬件(CDc1); 能熟练安装操作系统、硬件驱动与应用软件(CDc2); 能准确发现计算机存在的故障现象, 分析故障原因(DDc1); 能熟练维护计算机(CDc2)。号内是课程对应专业的能力指标, 要注意的是一个能力指标可对应多条教学指标, 反之则不可。可以将能力指标理解为构成能力的最

小单位, 任意一个课程教学目标都是由一个或多个能力指标组合而成。电子信息工程专业核心能力应承接学校沟通整合、学习创新、专业技能、问题解决、责任关怀、和职业素养六项核心能力, 进而细化成本专业的核心能力及能力指标。

(三) 核心能力 (C)

这里所谓核心能力是学生毕业时的学习成果, 是其毕业时具备的、使其取得专业成就的重要能力, 是学生未来获得成功所必备知识、技能和素养的整体行动能力, 是个人在不同学习或工作场景以及职业发展历程中所表现出来的综合素质, 电子信息工程专业核心能力, 如表1所示。

表1 电子信息工程专业核心能力

学校 核心能力	电子信息工程专业核心能力
A 沟通整合 (协作力)	ADc1 具备有效沟通、团队协作的能力 ADc2 具备整合机械或信息相关领域知识的能力
B 学习创新 (学习力)	BDc1 具备学会学习、知识更新的能力 BDc2 具备电子信息产品改良或设计思维创新的能力
C 专业技能 (专业力)	CDc1 具备电子信息产品检测的能力 CDc2 具备电子信息产品制作、调试及维护的能力; 具备生产管理的能力
D 问题解决 (执行力)	DDc1 具备综合运用电子信息知识, 发掘、分析 电子信息产品方面问题的能力 DDc2 具备综合运用电子信息知识, 解决电子信息 产品方面问题的能力
E 责任关怀 (责任力)	EDc1 具备责任承担、社会关怀的能力 EDc2 具备人文涵养的能力
F 职业素养 (发展力)	FDc1 具备遵守规范、忠诚职业、精细操作的能力 FDc2 具备适应工作岗位及生活环境变迁的能力

(四) 课程权重 (D)

课程权重是分析教学目标设定是否合理的有效工具, 对课程框架结构具有决定性作用。在具体比例分配时, 通常采用百分比制, 每门课程课程权重合计为100%, 以5%为增减的最小单位。出现一条与核心能力对应的课程目标就给予其配置15%的权重, 当所有课程教学目标权重配置完后, 权重之和不一定为100%, 就可以在课程包含一定对应教学内容但未设定对应课程教学目标的核心能力下配置一定权重百分比, 使课程权重之和为100%。课程权重的分配与课程教学目标的设定是一脉相承的。首次设定课程教学目标时, 全部任课教师根据自己的经验与认知, 写出该课程最重要的教学目标并

汇总,合并同类项,就得出初步的教学目标。专业内所有课程遍历上述过程,就得出教学目标总和,对其进行整合,精简,做到没有重复的内容。之后,将这些目标按照课程的学分乘以一定的系数,再与学校总体的核心能力指标进行对比,就会发现有些教学目标对应的核心权重过高,有些核心能力指标没有对应的教学指标。这就需要进行调整,如增加或减少与教学指标的对应的教学内容,甚至是砍掉一些课程,或者增加一些课程。整个课程权重的设置过程即是自下而上,也是自上而下的。本课程权重分配主要在专业技能、问题解决和职业素养方面。

(五) 学分数分配权重 (E)

这部分主要显示课程内容是否包含数学及其他基础科学、专业与实务(理论)、专业与实务(实践)、通识和其他内容,以及他们之间的比例关系。各项也是按百分比来配置,各项之和为100%。本课程不涉及其他基础学科等内容,学分主要分配在专业实务和实践方面。

(六) 教材内容大纲与学时分配 (F)

这部分是课程教学内容具体呈现。直接呼应课程教学目标,间接呼应专业核心能力。一般采用式叙述,6至12条为最佳,精炼地呈现教学内容。每个项目名称都让读者明确了解,学习的实操动作、对象和效果。后边括号内是这部分教学内容对应的1到2条课程教学目标。学时分配主要呈现每个章节内容理论与实践学时的分配情况,如表2所示。

表2 《计算机组装与维护》教材内容大纲与学时分配表

	章节教材内容	学时分配		
		理论	实践	合计
F 教材 内容 大纲	1. 识别计算机硬件。(M1-CDc1)	4	0	4
	2. 挑选计算机硬件。(M2-CDc1)	4	0	4
	3. 拆装计算机硬件。(M3-CDc1)	2	6	8
	4. 配置 BIOS 选项。(M4-CDc2)	4	4	13
	5. 硬盘分区与格式化。(M4-CDc2)	2	2	4
	6. 安装操作系统、硬件驱动与应用软件。 (M4-CDc2)	6	8	14
	7. 计算机故障分析、处理与安全设置。 (M5-DDc1)	4	4	8
	8. 备份与恢复系统。(M6-CDc2)	2	4	6
	合计	28	28	56

(七) 教学方式 (G)

为了达成该课程的教学目标,教师组织引领学生学习,开展教学活动的形式、方法和手段的集合。期中包括教法和学法。本课程采用的教学方法为,讲授、讨论或座谈、问题导向学习,分组合作学习,实作学习。这些方法既可以单独使用,也可以组合使用。

(八) 学习评价 (H)

通常,学习评价分为平时成绩(占40%)、期中成绩(占20%)和期末成绩(占40%)。不同的成绩呼应一定的核心能力指标(多条),和一种以上的评量方式。再就是明确成绩评量方式和评价标准。

(九) 评量方式 (I)

多元评量可多方面考核学生的综合能力和多种素质,让学生在评价中获得成就感,从而以愉悦的身心投入学习,帮助学生成为“学习成功者”。[3]所以设计学习评量要尽量采用多元化的评量方式如口语评量、实作评量、作业评量等

方式。评量方式的选择和授课内容和教学目标也有密切关系,如教学目标为具体实务操作,而教学内容也是实操性的,对应的评量方式也应该以实操评量为最佳。

(十) 进度表 (J)

进度表是一周别为时间单位,呈现每次课教学内容,及其对应的能力指标和课程教学目标。

(十一) 指定教材(K)、参考书籍(L)、先修课程(M)、教学资源(N),根据课程实际情况填写即可。

(十二) 注意事项 (O)

这部分是对课程大纲内容编写改动的一些要求。如本课程大纲A—E项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵,教师不宜自行更改;本课程大纲F—G项赋予教师教学专业自主,教师可根据教学需要进行调整;请尊重知识产权,不得非法影印等。

(十三) 课程分析与评估 (P)

这部分是在每学期课程结束之后,对课程整个实施过程中的优缺点进行总结,针对不足之处,分析原因,提出解决方法。如对本课程学习成效分析,学生合格率为100%。本课程操作性强,学生学习兴趣浓厚,90%以上主动学习,班级人数较多,课程实施较困难,难以照顾到每个学生。学生能准确识别主流计算机硬件,90%以上可以达成;能合理挑选主流计算机硬件,70%以上可以达成;能熟练组装主流计算机硬件,80%以上可以达成;能熟练安装操作系统、硬件驱动与应用软件,60%可以达成,增加课后辅导,建立课外兴趣小组,增加课外动手的机会;能准确发现计算机存在的故障现象,分析故障原因,50%可以达成,增加课后辅导,建立课外兴趣小组,增加课外动手的机会;能熟练维护计算机,50%可以达成,增加课后辅导,建立课外兴趣小组,增加课外动手的机会。

三、结语

上述课程大纲的编制过程只是成果导向教育教学改的一个环节,整个改革过程是一个系统性工程。通过编制成果导向课程大纲,让教师更加明确课程教学目标的涵义和设定方法,教学内容,教法和学法,评量方法的选取以及它们之间内在的逻辑关系。学生通过教学大纲明确课程的学习目标,学习内容,学习方法、学习路径,考核方式等,让学习变得有的放矢,有迹可循。本文中介绍的课程大纲的编制是遵循严谨务实原则实施的,清晰明确阐述教学过程中各环节,通过核心能力指标对课程教学目标进行量化处理,并将这些量化指标做为贯穿整门课教学活动的主题,组织实施各章节或项目的教学活动和学习成果评量。作为课程实施的抓手,让教师能够按图索骥,保质保量完成教学任务。本文中的《计算机组装与维护》课程大纲已经用于我校电子信息15-01班的教学活动,教学效果改善显著。

作者:张宇(1982-)男,哈尔滨人,硕士研究生,讲师,研究方向:电子信息工程,电子信息工程专业骨干教师。

参考文献:

- [1] 王明海. 成果导向教育的高职课程设计 [J]. 北京: 中国职业技术教育, 2017: 68.
- [2] 王晓典, 等. 成果导向高职课程开发 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2016: 115.
- [3] 王明海, 等. 成果导向高职课程实施 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2016: 121.