

慕课背景下《传感器及自动检测技术》课程的教学改革

◆王福林 庞丹君

(湖北文理学院汽车与交通工程学院 湖北襄阳 441053)

摘要:随着互联网的高速发展,慕课随之出现,本文根据《传感器及自动检测技术》课程的特点及其在教学中遇到的问题,与慕课教学方法相结合,提出了课程改革的措施。很好地解决了《传感器及自动检测技术》课程在教学中的问题,提高了教学质量。

关键词:传感器及自动检测技术;慕课;教学改革

1 引言

慕课(MOOC),即大规模开放在线课程,是互联网和教育的产物。英文直译“大规模开放的在线课程(Massive Open Online Course)”。慕课基本类似于传统的课堂形式,通过分段观看教学视频、阶段测试、即时网络反馈、提问辅导、完成作业等形式组成,同样按照学生认知水平学习规律来设计教学内容与进度。由于采用了在线开放的模式,课程的学习人数可以非常多,基本上是不受限制的,凡是想学习的,都可以进来学;而且由于课程的相关学习资源都在网上,学习的时间和空间都可以由学习者自由安排;课程的学习、练习、考核的方式灵活多样且可以任意穿插在授课过程中;采用开放式的网络交流模式来处理大众的互动及响应;学习者可以自我管理及安排学习进度。

2 《传感器及自动检测技术》课程教学的现状

《传感器与自动检测技术》是本科电气工程及其自动化专业、机电一体化等专业的专业课程。这门课程有其自身的特点:

(1) 课程内容分散,缺乏系统性和连续性

在实际应用中,传感器作为“感觉器官”,是将压力、温度、位移量等信息(或者被测量)转化成电信号。而这些转化是利用物理学、化学、生物学现象和效应来进行的,被测量转化成电信号的方式是各种各样,也就是说各类传感器的工作原理不同。因此本课程信息量大,涉及的范围也比较广,并且各章节的教学内容相对独立,缺乏连续性和系统性

(2) 实践性强

由于传感器的实际应用十分广泛,大至数控机床、汽车,小至家用电器中都有传感器。因此这门课程与实践结合非常紧密。

(3) 学时少与内容多的冲突

该门课程的内容上来看,它实际上包括传感器原理和检测技术这两门课程的全部内容。要让学生在44个学时内掌握整个课程体系的内容。必须对课程的教学进行优化。

(4) 课本内容陈旧与更新速度快的冲突

随着大规模集成电路、材料科学和微机械加工技术的快速发展,各种新型的传感器和与之相对应的检测技术也发展的非常迅猛。而教材的更新相对较慢,选用的教材不能跟上传感器当前的发展趋势,所以一些新的传感原理和新型传感器教材中可能没有涉及到。

3 慕课教学改革

(1) 针对课程特点,构建立体化的慕课教学资源。

将各类慕课教学资源进行整合,形成包含教材、实验、电子教案、课件、视频等一系列资源,以各种媒体方式展示知识点,并充分强调各自的特点。

(2) 对慕课资源进行分类。

对于扩充知识面的慕课资源可以要求学生在课前、课后自主学习,扩大学生的知识面。对于包含重难点、难理解的慕课资源可以在课堂上和学生观看、讲解和讨论。

(3) 教学内容补充

由于视频讲解时间有限,教师在讲解过程中对知识点的讲解难免会有遗漏或不足,可以在每讲后提供补充讲义,在弥补不足的基础上还可以对部分知识点进行扩充,以满足部分学习者的需求。补充讲义的形式可以是课程讲稿、PPT、动画视频、网络链接等,也可以以常见问题、讨论等形式出现,这样,课程的讲解形式更加灵活,便于不同学习者的学习和使用。

(4) 加强慕课课堂的管理。

虽然慕课是视频中教授的讲课,但课堂中的教师也不能对学生放任不管,教师要经常在课堂中巡视,发现注意力不集中的学生,及时进行提醒,维持好课堂纪律,防止学生之间的相互干扰。注意观察学生的反应,当发现学生有疑问的表情时,教师要及时的做好课堂记录,将学生普遍存在的疑点难点记录下来,抽出一节课的时间,对学生疑点的问题进行解答或者进行小组讨论等。

(5) 布置任务加强慕课学习的课后交流。

布置课后任务,学生可以合作共同完成任务,通过上网查找资料,或者在图书馆进行书籍借阅,寻找这些课堂中的疑惑解答。同时要将知识学以致用,应用到生活中来。

(6) 课程考核根据课程内容,建立考试题库,在不同时间段进行不同的考核。

每讲穿插小测试,学生在学习每讲内容后立刻接受本讲内容的小测试,一方面可以检查学生对本讲内容的理解程度,另一方面让学生对本讲内容加深印象,有助于降低新知识的遗忘速度。每章节结束后进行单元测试,让学生将本章知识点进行联系及总结,有利于学生对本章内容进行有效的回顾。学期结束进行综合性考试,最后形成总评成绩,并以此作为学生能否通过课程考核的评价依据。

4 结束语

针对《传感器与自动检测技术》课程的特点,使用慕课平台及其提供的各种教学方法及教学资源,有效地将慕课资源融入日常教学中,为教师的授课及学生的学习提供了有力的保障。运用慕课教学以来,学生对该课程的学习主动性及积极性有了很大的提高,课堂上学生变得很活跃,教学效果有了很大的提升。后期,我们将进一步优化教学方式,以取得更好的教学效果。

参考文献:

- [1] 蒲德彦. MOOC理念下高校教学改革探讨[J]. 湖南城市学院学报, 2016(5): 258-259.
- [2] 郭辉. 高职院校慕课(MOOC)建设的研究与实践[J]. 当代教育论丛, 2015(4): 124-125.
- [3] 张红花. 利用慕课和微课翻转大学英语听说课堂[J]. 药学教育, 2016(06): 46-48.
- [4] 李勇妹. 慕课对高校体育理论教学的启示[J]. 韶关学院学报, 2017(8).

基金项目: 2018年度《传感器及自动检测技术》专业课慕课教学改革项目资助。

作者简介: 王福林(1979-),男,讲师,主要从事计算机控制、嵌入式系统方面的研究和教学工作。

