

一流课程建设导向下的教学创新探索与研究 ——以《汽车构造(上)》课程为例

方瑞莲,陈善球,赵海敬
(柳州工学院,广西 柳州 545012)

摘要:在“新工科建设指引,推进一流本科课程建设”的高校课程改革发展战略思想指引下,基于线上线下混合理实一体化教学的一流课程建设,本文围绕金课建设“两性一度”的基本要求,阐述课程教学目标及学情分析,对《汽车构造(上)》课程的教学创新方法及思路、教学模式及教学方法实施过程进行探索与研究。

关键词:一流课程;线上线下;教学创新

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.04.000

1 引言

2019年10月国家高教部颁布的《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》(教高[2019]8号)中确定了一流本科课程“双万计划”;与此同时,教育部高教司司长吴岩在2019国际机械工程教育大会上明确了“新工科建设指引,推进一流本科课程建设”的战略思想。在此战略思想导向下,我校《汽车构造(上)》课程获批区级一流本科课程建设“双万计划”,对该课程进行线上线下混合式教学方法探索与改革,综合运用现代信息技术和理实一体化教学手段,打造集超星在线课程智慧教学平台、线下多媒体课堂教学、雨课堂课内互动平台三位一体的线上线下混合式理实一体教学模式,以授课教师为主导地位,以学生为主体地位,探索围绕线上学习探讨、课堂讲授、知识测试、项目设计及现场工程实践等环节开展创新教学模式,强化学生工程应用能力,提升课程教学团队业务能力,使人才培养质量紧密衔接行业发展需求。

2 教学目标及学情分析

2.1 课程目标

通过学习《汽车构造(上)》课程,使学生了解行业标准,汽车新动力技术发展,理解汽车发动机的工作原理,掌握发动机各机构、系统的结构特点及原理。课程教学采用超星教学平台、线下雨课堂或面对面课内互动的线上线下混合教学模式,学生通过线上讨论、互动等探究式学习,深化专业理论知识;通过理实一体化教学,培养学生探索精神、工程实践能力及创新意识。

2.2 学情分析

首先,课前教师通过发放问卷调查,了解学生的心理发展、学习兴趣和学习习惯等,完成教学设计。其次,从学生认知和经验方面分析,通过学情调研,了解学生上课前所具备的学习该本分内容的综合能力等,以确定课程的新旧知识有机衔接。最后,从学生对本课程学习方法掌握方面分析,根据学生的掌握情况进行相应学法指导,创造教学效果最优化。

3 课程建设及教学创新

3.1 课程建设发展历程

2018年9月开始启动网络教学平台建设,构建《汽车构造(上)》SPOC平台,不断更新教学平台的课程内容、题库、作业库、主体讨论等课程资源。同时以“探索理实一体化教学模式,并利用学院网络教学平台进行教学改革实践及资源库建设”为主要内容开展课程软硬件建设。

3.2 解决主要问题

(1)理论知识融入工程实践教学の理实一体化教学模式,解决“理论学习与实践应用割裂化”问题,促进应用型人才的培养。

(2)利用互联网信息技术与教育教学理念深度融合,构建学生自主学习、思考的高效课堂,打破传统课堂“满堂灌”的痛点。

(3)富媒体在线课程资源共建共享及传承,提高教学效率,解决传统课堂“课程资源匮乏”的痛点。

3.3 创新理念及思路

采用网络教学平台和现场课堂深度融合的线上线下理实一体化教学模式,以授课教师为主导地位,以学生为主体地位,围绕线上学习探讨、课堂讲授、知识测试、项目设计及现场工程实践等环节开展教学设计。现场课堂师生面对面解决疑难问题,理论知识融入工程实践中,促进应用型人才的培养。

3.4 创新方法及特色

(1)课程具有前沿性和时代性。在新工科背景下一流本科课程,课程内容与先进的汽车新技术紧密联系,紧跟行业企业发展需求。实时融进新技术、国家相关政策、行业发展信息等,将思政教育融入专业教育,线下着重分析重点难点,以解决复杂工程问题为目的的实践项目设计。依托网络教学平台推送的富媒体资源,对学生动态学习数据进行智能化统计分析,为高效课堂提供关键信息。

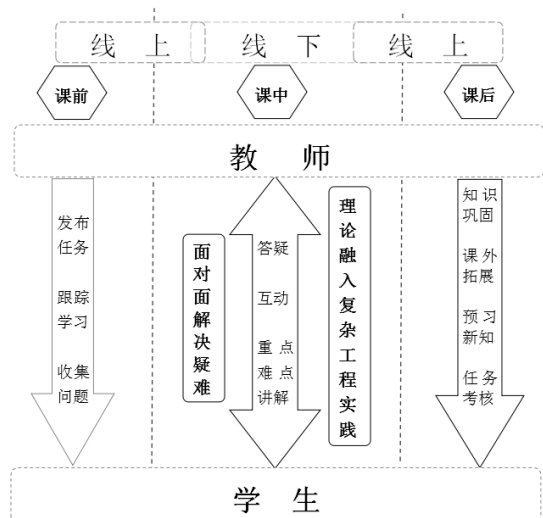


图1 线上线下混合式理实一体化教学模式实施过程

基金项目:2019年广西科技大学鹿山学院教育教学研究和改革实践项目“基于线上线下混合教学模式的《汽车构造(上)》理实一体化教学改革研究与实践”(项目编号:2019JGCY013);2019年广西科技大学鹿山学院教育教学研究和改革实践项目“基于SPOC的《电动汽车》课程改革研究与实践”(项目编号:2019JGCY010)。

(2)教学模式体现先进性和互动性。利用互联网教育技术自建SPOC课程资源,课前依托网络教学平台驱动任务,注重学生课前知识储备和问题驱动,课中利用线上或线下师生互动、解决重难点及课堂管控,强化学生工程应用能力的培养,将理论知识与工程实践融合教学。课后利用网络教学平台的富媒体智慧课程资源,以知识巩固、知识拓展、任务考核的方式促进学生全员、全时空学习模式,教学实施过程如图1所示。

(3)课程教与学具有挑战性。老师在教学过程中,不仅要搜集课程资料、掌握汽车新技术,还要设计混合式教学方法、设计训练项目,参与学生在线讨论和批阅学生在线作业等。

学生在传统课堂学习的基础上,增加了创新项目训练、在线学习、线上测试及动手操作等内容,学习深度、广度得到加强,学习途径多元化。

(4)教学效果具有探究性和个性化。教学围绕“两性一度”加强课程思政建设,以授课教师为主导地位,以学生为主体地位,教师通过教学平台智能化统计数据,有针对性的督学和指导,提高学生学习效果。理实一体化教学,高度重视学生的理论基础知识与工程应用能力有机融合,通过创新型项目训练,培养学生解决复杂实际工程问题的能力。

4 教学创新效果

课程采用网络教学平台和现场课堂深度融合的理实一体化创新教学模式,以课程内容、教学模式创新改革,提升学生学习、探索、研究的积极性。将理论知识融入工程实践教学,培养学生的分析、创新等高级思维能力,为后续课程学习奠定基础,也为学生参加大学生创新创业项目、大学生方程式赛车等实践项目打好基础,能解

决汽车动力技术相关的复杂工程问题,促进创新应用型人才的培养。教学创新还可以提升教师团队的教学业务能力和科研水平。

5 结束语

以一流本科课程改革为契机,按照“两性一度”的基本要求,以教学创新为出发点,对《汽车构造(上)》课程教学实践是一个有意义的探索与研究。目前课程教学团队在网络教学平台建设适应于应用型本科学生学习的《汽车构造(上)》SPOC课程,具有丰富的课程资料库、题库、作业库和试卷库、讨论主题等内容。通过课程平台实现教学资源共建、共享,学生通过手机端随时随地完成作业、下载观看教学资源 and 参加主题讨论。目前已完成题目入库853题,各类作业题157套,试卷13套,2020年已申请线上开放课程,在后续课程建设及教学过程中,继续完善课程资源,争取创建优质的线上开放课程,并推广至同类院校。

参考文献

- [1]李敏之,王阳萍,李海军.新工科建设指引下的西部高校一流本科课程建设——以大学计算机基础课程课程为例[J].计算机教育,2020(11):89-93.
- [2]刘宏伟,汪传雷,叶春森.“两性一度”导向下物流管理核心课程建设研究——以物流成本管理为例[J].物流工程与管理,2020(06):158-160.
- [3]郝敬宾,韩正铜,刘新华,等.《机械——科教导刊(电子版)》,2020(07):93-94.
- [4]张学洪,曾鸿鹄,林华.地方高校给排水科学与工程一流本科专业与课程建设的思考与实践[J].给水排水,2020(09):156-160.