

航海专业课程混合式教学模式实践与研究

——以“GMDSS 综合业务”课程为例

张瑜岳

(山东交通学院, 山东 威海 264200)

摘要: 随着教育信息化的快速发展,“互联网+教学”在高等学校获得了迅速推广普及,各种新型教学模式也层出不穷,其中线上线下混合式教学模式更是得到了教师们的广泛应用。混合式教学模式,是线上线下相结合的教学模式,既有网络在线教学环节,又有传统课堂教学环节,两者的科学结合,实现了优势互补,促进了新时代创新教学模式的发展进步。航海类专业课程教学,具有非常显著的专业特色,在网络信息化新时代大潮下,也展现出了创新教学模式的勃勃生机。

关键词: GMDSS; 网络课程; 混合式教学; 翻转课堂

航海类专业课程教学,具有多重教学目标和教学目的,既要满足学校学历教育的教学大纲要求,也要满足海船船员适任证书考评大纲的要求,既要遵循“两性一度”(高阶性、创新性、挑战度)国家金课标准,又要考虑航海职业教育的特点。所以在教学实践过程中,如何科学合理地利用网络信息化实施高效率教学,已经成为业者思考研究的课题。我们以“GMDSS 综合业务”课程为例,基于智慧树网络课程平台,结合近年来本课程混合式教学实践经验,来展开论述,希望能给从事航海类专业课程教学的同行从业者有所启迪。

“GMDSS 综合业务”课程是航海技术专业核心课程,主要学习全球海上遇险安全系统(GMDSS)相关的基本概念、组成原理、通信业务的知识和技能等。学习对象是刚开始接触专业课的大二学生。通过本课程的学习,使学生理解掌握 GMDSS 各种系统设备的工作原理和各种通信业务的特点和应用技能,掌握科学运用各种通信设备进行遇险、紧急、安全和常规等重要通信业务流程和操作技能,掌握胜任海上通信工作的综合素质和基本技能,解决海上通信工作中各种常见问题。理解并熟悉各种 GMDSS 通信相关的国际公约、法规、流程和规范。通过课程学习为培养应用型、国际化航运人才打下坚实的理论基础,为新时代海洋强国和“一带一路”发展做出应有的贡献。“GMDSS 综合业务”课程由于航海专业教育的特殊性,具有两个教学特征,一是该课程为航海技术专业的学分课程,而是该课程同时还具有职业教育特征,是国家海事局组织的海船船员 GMDSS 适任证书考试科目。

一、课程的信息化建设

(一) 在线开放课程及视频资源建设

在学校各级领导的支持下,教学团队自 2019 年开始立项进行了《GMDSS 综合业务》在线课程的授课视频资源建设。历时近一年多的建设,实现了课程体系所有知识点的讲授覆盖,2019 年暑假进行了课程授课视频的录像剪辑,“GMDSS 业务”在线课程并于 2019 年 11 月份在智慧树网课平台上线试运行。在线开放课程经过一年的优化再建设,2020 年 11 月经专家组严格评审,课程获批山东省高校联盟课程平台上线运行。在线开放课程访问界面如图 1 所示。该课程至今已顺利运行六个学期。多年来,教师团队一直在不断地总结优化课程,日积月累地建设完善课程。课程的建设具体情况如下:

本课程内容体系共分 15 个章节,77 个模块,总计 67 学时。

主要的在线课程资源:授课视频数 44 个,视频时长 482 分钟;19 学时;2 学分;累计互动 752 次;已运行 6 学期;累计选课 192 人次;课程学习资料总数:218 个;非视频学习资源数:174 个。

(二) 翻转网课及学习资源建设

在“GMDSS 综合业务”课程教学过程中,基于智慧树网课平台,我们每学期创建一门翻转网课来推进实施线上线下混合式教学。这样,学生既可以通过在线开放课程看视频学习课程,同时,基于每学期翻转网课来推进混合式教学。教学融合了在线网课和翻转网课的各自优点,实现了网络教学的最大价值。翻转网课通过课前、课中(翻转课堂)和课后三个教学环节的有效衔接,实践了混合式教学的有益探索,取得了课程教学的良好效果。近三年来,建设了丰富多彩的课程学习资源,丰富了教学内容和学习媒体形式。大量学习资源内容的广度和深度,不仅提高了学生的学习兴趣,同时也强化了学生探究式学习能力的培养,实现了网络课程教学的多方共赢和良好教学效果。2021-2022 学年第二学期的翻转网课功能界面及学习资源列表情况,如图 1 所示。



图 1 学期翻转网课访问界面及学习资源情况

“GMDSS 综合业务”两门网络课程,都运行于智慧树网络平台,实现了在线共享课程和翻转 SPOC 课程的互补式教学。一门课程是智慧树平台的“GMDSS 业务”纯在线共享课程,属于 MOOC 课程,完全对公众开放,用于选课学员进行被动式学习,通过看视频进行章节学习。另一门课程,指每学期在智慧树平台创建的同步于教学的翻转课,属于 SPOC 课程,用于实施学校班级的混合式教学和翻转课堂教学,实现学生的交互式学习、深度学习和自主学习。同时学习任务通知发布、翻转课堂实施、作业提交和批阅、问题讨论、丰富的课程资源等都在此门课程里实现和部署。课程混合式教学的课前、课中(翻转课堂)、课后三个环节实现了网络流程化教学。课前,教师通过翻转网课线上发布预习任务通知和学习资源,学生通过在线共享网课进行线上被动式学习,通过翻转网课进行探究式自主学习;课堂上教师讲授和师生充分互动相结合,实施翻转式课堂教学;课后通过翻转网课线上提交作业和线上讨论交流互动。

(三) 课程试题库建设

“GMDSS 综合业务”课程试题库建设开始于 2018 年,经过五年的建设,课程试题库已经可以满足课程考核需求。根据课程的章节目录,我们分别建立分章节试题库,实现分章节单元测试功能。2018 年我们同步研发建设了“WIN-GMDSS”校园网模拟考试平台,实现了校园 wifi 环境下的模拟考试和移动式学习。五年来本课程题库建设合计六千多道题目,承担了单元测试和课业

考试等教学任务,解决了课程的教学考评等问题,同时,“WIN-GMDSS”网络考试平台在其他航海类专业课程教学中获得了推广应用。随着智慧树网课平台的试题库功能的完善,下一步,教学团队正在着手课程试题库迁移工作,把课程试题库六千多道题目全面导入智慧树网课平台,实现网课和试题库功能的大融合,实现更便捷的教学应用。

二、课程混合式教学模式的设计和实施

经过近三年来的混合式课程教学实践,探索了航海类专业课程的教学新模式,实现了网络信息化为导向的创新教学模式。课程混合式教学模式流程图如图2所示。



图2 “GMDSS综合业务”课程线上线下混合式教学模式流程图

依托智慧树平台翻转网课,我们将课程分成课前、课中、课后三个环节。课前发布课程预习通知和相关微视频、PDF文档等丰富多彩的学习资源,来引导学生课前章节预习,使学生在课前完成授课知识的内化。课中(翻转课堂),近年来,教师通过翻转课堂开启直播教学,对重点和难点进行有针对性的讲解,解答学生课前学习过程中碰到的疑难问题,通过点名提问、举手问答、发布投票、头脑风暴、抢答等课堂互动活动来答疑解惑和活跃课堂氛围。课后通过线上进行作业提交批阅和线上问答讨论来巩固所学知识,检验学生学习情况和实现个性化拓展学习。

网络课程里建设了丰富的网络课程资源,主要指在多年来累计的课程教学资源,分门别类地上传到智慧树网络平台,用于网络翻转课教学。主要类别有:思政文献、专业文献、专业视频、虚拟仿真资源、电子图书、PPT资源等。丰富的课程资源,不仅提高了学生的学习兴趣,也是实施混合式教学成功的重要基础,是实现大规模分层差异化教学的资源保障,也是实现学生自主学习的重要保障。

课程内容与资源建设及应用情况:

“GMDSS综合业务”课程教学内容按照学科专业特点和应用型国际化航运人才培养要求,结合学生的特点和学习要求进行教学内容的组织构建,知识结构力求科学合理,知识点覆盖面达到本课程的目标定位,遵循于国家金课“两性一度”标准要求,并能结合学科前沿提供了深度和广度的知识学习,教学中也适时提高了学习的挑战性。

课程教学大纲中知识体系共分13个章节,77个模块,总计48学时。

“GMDSS业务”在线共享网课运行情况:授课视频数44个,视频时长482分钟;19学时;1学分;累计互动2877次;已运行5学期;累计选课449人;

2021-2022学年第一学期翻转课网课运行情况:学习资料总数195个;非视频学习资源数151个,学习人数116人,作业11次,翻转课堂48学时,课堂互动172次。

两门网课的模式,实现了MOOC在线共享课和SPOC翻转课的优势互补,实现了MOOC+SPOC+翻转课堂的新时代高校课程教学新模式,智慧树平台进行“教”与“学”,“WIN-GMDSS”平台进行“考”,两门网络课程实施推进教学,再加上丰富多彩的学习资源,实现了“教”“学”“考”三者的统一实施,这种“2+2+N”混合式教学形式,创造性地实践了高校课程教学改革的新模式。

经过五年来的课程建设,实现了课程混合式教学的良性发展,解决了教学知识体系不规范的问题;智慧树网课平台也更新了网

络化教学技术;优化了混合式教学的流程和教学效果的评价考核。智慧树网课平台科学解决了课前、翻转课堂(课中)和课后各个教学环节的一些实际问题;实现了课程建设的良性发展,实现了航海专业人才的个性化培养。

三、基于大数据的课程教学评价体系

智慧树网课平台提供了强大的课程教学大数据跟踪记录功能,实现了教学全程的数据跟踪和记录,“学情数据”和“成绩管理”等大数据功能为课程教学科学评价提供了强大支撑。

“学情数据”功能展示了本课上、发布的资源数和入班学生数,老师也可点击“资源学习情况”“学生学习情况”和“作业完成情况”选项卡来查看每一位同学的学习情况。资源学习情况资源学习情况页显示了所有已发布资源的学生学习情况,老师可以在此下载资源学习报表,也可根据资源名称快速搜索对应资源的学习情况。学生学习情况页面显示了所有学生学习资源的情况,老师可以筛选班级进行查看,下载学生学习报表,也可根据学生姓名快速搜索对应学生的资源学习情况。作业完成情况页面显示了所有学生完成作业的情况,老师可以筛选班级进行查看,下载作业成绩报表,也可根据学生姓名快速搜索对应学生的作业完成情况。

“成绩管理”功能模块基于公平、全面、科学、灵活的管理原则,旨在帮助教师更高效全面地管理学生课程成绩。主要包括考勤成绩数据、课堂平时成绩数据、作业考试成绩数据等。授课教师可根据实际教学情况灵活设置各项教学活动的分数占比,通过设置考勤、平时成绩、作业成绩、考试成绩这四项成绩的成绩占比,系统会根据占比自动结算生成本课程的学生综合总成绩。网课大数据极大地节省了教师在分析及汇总成绩过程中所消耗的精力。

教学考核评价采用平时成绩和期末考试成绩各占比50%来计算,平时成绩主要从全程的网络学习记录、平时作业测试成绩、线上学习参与度三个维度来进行综合评价,主要来自于网络课程丰富的学情数据,具有较高的科学可靠性;期末考核方式通过“WIN-GMDSS”考试平台的网络考试功能来实现。

四、混合式教学模式总结

近年来,基于智慧树网课平台,“GMDSS综合业务”课程教学团队进行了线上线下混合式教学模式的积极探索,不断地优化课程建设,积累了丰富的教学实践经验,取得了良好的教学效果。课前、课中(翻转课堂)和课后三个教学环节的科学设计,实现了线上教学与翻转课堂有机融合;教学的全程跟踪记录建立了考核评价体系。采用混合式教学极大地调动了学生学习的自主性,丰富的学习资源扩展了课程学习的广度和深度,线上线下突破了教学时空的限制,灵活多样的翻转课堂活动形式增强了教学互动性,混合式教学模式实现了科学化人才培养。近年来的海船船员GMDSS适任证书考证成绩表明,经过混合式教学模式科学实践,课程教学效果有了明显提升,学员考证通过率和综合职业素质明显提高。本课程教学实践为新时代航海专业课程改革树立了典范,为新时代创新教学做出了有益探索。

参考文献:

- [1] 彭晓星, 吴晓红, 戚建祥, 贾爱鹏, 吴民忠. 基于创新人才工作室资源的课堂教学新模式——以GMDSS课程教学为例[J]. 航海教育研究, 2020, 37(1): 49-55.
- [2] 张瑜岳. “互联网+教学”模式在GMDSS实训课程的实践与研究[J]. 科技视界, 2019(2): 111-112.
- [3] 沃君岳. 高职院校GMDSS通信设备与业务教学改革初探[J]. 教育现代化, 2018(12): 80-81.
- [4] 余谦, 牟军敏, 贺益雄, 等. 基于工程教育理念的GMDSS有效教学模式[J]. 航海教育研究, 2016(3): 55-58.