

# 面向综合能力培养的“船舶电气”课程改革与实践

杨松

湖北交通职业技术学院 湖北武汉 430000

**摘要:**“船舶电气”是轮机工程技术、船舶电子电气技术、船舶工程专业的一门必修课程,它是一门掌握船舶电气理论基础知识、提高船舶电气使用管理实践能力、有效应对各种考试的重要课程。随着近几年课程改革的深入,对“船舶电气”课程的教学改革提出了更高的要求。但是,目前我国“船舶电气”课程的教学还存在着许多问题和不足,本文就“船舶电气”课程的教学改革作了简单的论述。通过对“船舶电气”课程教学模式的研究,从课程结构的优化、混合教学、翻转课堂、构建综合性实验教学体系等多个方面进行了改革和探索,使课程教学质量得到了明显的提高。

**关键词:**“船舶电气”;综合能力培养;混合教学;翻转课堂

## Reform and practice of “Marine Electronic” course for comprehensive Ability Cultivation

Yang Song

Hubei Transportation Vocational and Technical College Wuhan, Hubei province 430000

**Abstract:** “Marine Electronic” is a required course in turbine engineering technology, ship electronic and electrical engineering technology, and ship engineering major. It is an important course to master the basic knowledge of marine electronic theory, improve the practical ability of marine electronic use and management, and effectively deal with various examinations. With the deepening of curriculum reform in recent years, higher requirements are put forward for the teaching reform of the “Marine Electronic” curriculum. However, there are still many problems and deficiencies in the teaching of the “Marine Electronic” curriculum in China. This paper briefly discusses the teaching reform of the “Marine Electronic” curriculum. Through the research on the teaching model of the “Marine Electronic” curriculum, the reform and exploration from the optimization of curriculum structure, mixed teaching, flipped classroom, and the construction of a comprehensive experimental teaching system, so that the curriculum teaching quality has been significantly improved.

**Keywords:** “Marine Electronic”; comprehensive ability training; mixed teaching; flipped classroom

### 引言:

高校重视对学生的学科基础、专业技能的全面发展,突出专业基本功、提高专业素质、培养创新意识、创造能力,走宽口径的职业发展道路。在职教育是一种以任职为导向的职业教育,它着重于训练设备操作管理、具有组织指挥、协调、实际操作、与工作实际相结合的综合能力。在高校的“船舶电气”课程教学中,学生综合

能力的培养,是专业教学特色的体现,对高校的“船舶电气”专业学生的培养应使其具备一定的专业知识、理论分析能力、自学能力、创新意识和创新能力。因此,要全面提升学生的综合素质。文章以高校的“船舶电气”课程为例,从课程内容体系、教学方法、实践教学、课程评价等方面进行了实践。

### 1.当前“船舶电气”课程教学中遇到的难点问题

#### 1.1传统教学方法效果差

“船舶电气”课程传统的教学方式以传授理论知识为主,逐渐地将船舶电力系统、电力拖动设备、自动控制设备等电子设备的组成、结构、工作原理等进行循序

**作者简介:**杨松,1971.09,女,汉族,上海人,本科,副教授,单位:湖北交通职业技术学院,研究方向:电气自动化及船舶电气。

渐进的学习。这种“填鸭式”的传统教学方式主要是学生被动接受。而“船舶电气”课程专业课的教学内容比较抽象、难懂,让人感到乏味,并且该课程的教学对象目标是轮机工程和船舶电子电气专业的学生,由于他们的基础比较薄弱,对于复杂的电力工程理论知识,学习起来比较困难,而且由于上课时间有限,教学速度过快,会影响到学生的学习热情,学生很难与课堂融为一体。因此,在教室里,教师以为进行理论知识的讲解,学生的学习就会更加困难,从而造成课堂学习的兴趣下降,影响到课堂的教学质量<sup>[1]</sup>。

### 1.2 实践教学不足

当前,我国高校“船舶电气”的教学虽然经过多次改革探索,但是实质仍然是以理论知识为主,以课程设计和实务为辅,教师采取“理论讲授”的方式,实操演练为辅,致使学生对“船舶电气”课程的认识和掌握不到位,从而造成了理论与实际的脱节。此外,教学人员在“船舶电气”课程的教学过程中,经常缺少整船系统的结构知识,对某些重要问题的理解程度也很低,不能很好地为学生们解释。我国造船技术发展迅速,电气设备更新换代快,在讲课的准备材料中,往往存在着船舶电气设备与现有实船不符或者缺乏的现象,从而造成了教学实践的低效问题。

### 1.3 学习任务重

“船舶电气”是一个复杂的系统工程,涉及的学科内容非常多,而且各种工程方法都具有头绪多、应用灵活等特点,给初学者造成了很大的困难。而且,该课程评估主要是以期末笔试的形式进行,缺少对学生的整个课程和综合能力进行评估,其指导作用没有得到充分的体现。在实际操作中,常常会出现大量的综合应用,使学生在短时间内很难理解,带来了很大的学习压力,学生在学习过程中产生了更多的认识上的混淆,学习的效果不佳。因此,必须进行有针对性的课程改革,才能使课程教学的整体水平得到提高<sup>[2]</sup>。

## 2. 课程改革的探索与实践

### 2.1 改进教学方法,提高教学工程中的教学质量

#### 2.1.1 “船舶电气”设备及系统教学中的课本选取

从目前的“船舶电气”课程的教学内容来看,一些教材对学生的学习有很大的帮助,但有些教材的内容与现代“船舶电气”的发展仍有一定差距。所以,在选择相关教科书时,应根据不同专业的具体要求,编写合理化、科学化的教科书。“船舶电气”是我国大部分轮机工程专业、船舶电子电气专业的教学要点,这类教材涵盖了我国传统的船舶电器维修技术,同时也将现代“船舶

电气”的各种内容和技术融合在一起,让学生更好地掌握相关的知识和技能。

#### 2.1.2 确定教学方法,促进师生之间互动交流

通常在课堂上,学生是否能够有效地进行学习,与老师选择的教学方式密切相关。以往传统的“船舶电气”课程的教学方式,只要是针对理论知识进行讲解,没有很好的激发学生的主动性,导致了学习效率的下降。因此,就目前我国教师在船舶电气课程中的教学方式选择上,有必要改变和革新。在“船舶电气”课程的教学过程中,通过教师和学生的交流,使学生对“船舶电气”的相关知识有了更多的了解,并能在课堂上对其进行高效学习<sup>[3]</sup>。

例如,老师在教授“船舶电气”的课程时,应充分考虑学生的接受能力,并在课堂上针对学生的具体情况设定问题,使其在课堂上与老师进行有效的交流,同时也可以帮助他们了解和掌握相关的“船舶电气”设备和系统知识。而我国的“船舶电气”课程,在教学中会遇到很多的问题,如果只靠老师来解释,学生是不可能理解和接受的,那么,发动轮机专业、船舶电子电气专业的老师共同研究和讨论,就可以用最简单的方法来解决相应的专业问题,并有效的组织和引导学生进行学习,然后让学生自己去讨论。在对“船舶电气”的知识有了一定的了解后,学生可以在课堂上发表自己的观点,并向老师提问,老师会对他们的问题进行解释。该方法可以有效地促进学生在课堂上对“船舶电气”的课程的学习效果,同时也可以在课堂上充分发挥学生的主观能动性,达到师生互动的目的。

#### 2.2 开展课程框架体系的优化调整

针对当前高校“船舶电气”专业学生基础较差的现状,应打破了传统,转变为以“基础补差”、“理论讲授”、“综合实践”三个层次进行综合性的教学。在基础补差阶段,针对“船舶电气”专业学生基础知识和技能的不足,结合工作需要和后续课程的需要,补充一些关键的基础知识,为今后的教学工作奠定良好的基础。在理论授课阶段,对课程内容、知识要点进行重新划分,选择重点和难点,采用线上线下相结合的方式,结合研讨、案例、翻转等多种形式进行课堂教学,提高课堂教学效果。综合实践阶段,综合运用自主设计、想定作业、综合实践等多种实践方式,使学生的综合实践能力得到了全方位的提升。

#### 2.3 线上线下结合与翻转课堂教学的实践运用

随着现代教育信息化进程的加快,各种新的在线教育方式和平台,如慕课(MOOC)、云课堂、钉钉群、腾讯课堂等都在飞速发展,拓宽了课堂的空间,使其教学

方法更加多样化。由于本课程知识点的特殊性,可采取网上和线下相结合的教学方式。首先,教师要根据课程内容设置MOOC教学主题,制作视频,多媒体动画等,并在网上向同学们进行展示,促进学生们在线学习。很多基础类的知识可以通过学生自己自学来完成,而不需要在课堂上反复地进行。在重点、难点问题上,可采用“讨论会”、“翻转”的方式进行,保证有充分的时间把重点、难点问题讲得更深入,更透彻。通过微信群、钉钉群等途径,搭建起师生间畅通的网上沟通通道,进行交流、解答问题,了解学生的学习状况,制定相应的教学计划。

基于网上和线下的结合教学模式,对课堂教学进行了创新。具体来说,将学生分为不同的小组,分别进行不同内容的探究与学习。在学习的过程中,可以通过多种信息平台,进行有效的讨论,重点掌握在以往的学习中,累计下来的重点、难点问题。而教师,则可以根据实际情况,利用信息交流软件,对学生遇到的问题进行讲解,并起到引导学生学习、督促学生完成学习任务的效果。当然,线上教学的优点还有很多,作为一名教师,对于现代信息技术的掌握,可以有效地把握教学的方向,并了解教学的全过程,有针对性行的帮助学生解决学习中的关键问题,并能对整个小组队伍的学习情况,进行有效的记录,以此来帮助教师针对学生的综合表现,做出更加客观、合理的评价<sup>[4]</sup>。

#### 2.4 建设综合实践课程体系

面向综合能力的专业教学,需要一个基于综合实践的全新课程结构。首先,根据船舶电气专业的实践技能要求,应将实训分为基础、设备和就业三个阶段,以实践技能培养为重点,采用自主创新、思考和综合开发演示等多种实践教学方法,确保实训课真正培养学生的基本功,使“船舶电气”的课程教学质量得到提高。主要包括:电机拆卸,异步电动机Y- $\Delta$ 起动,电力控制线路的设计与连接,以提高学员的“船舶电气”基础操作技能。并在其中训练学生的分析问题、综合运用知识、创意与创造的能力。基于真实的“船舶电气”的课程实训模拟,通过想定操作、综合演练等方式,对学员进行综合培训,以提高其在“船舶电气”的岗位的综合素质。

#### 2.5 开展多元化考核方式改革

对高校学生的综合素质进行考核评估,考核内容包括平时课堂表现、自主学习、实践能力、期末笔试等,以能力综合考核为主,注重过程考核,将学生的工程实践能力、自主创新能力和组织协调能力相结合,构建多元评估系统,构建全面考核机制。其中,课程评价则分为4级标准,即教材准备、课堂组织、教学内容、交流与互动四个层次。实践评估是以专业技术资格评价为依据,并与相关实验内容相结合,进行规范的实习考核,以达到与专业技能评定相适应的目的,从而对学员的综合实践能力进行全面的评价和测试<sup>[5]</sup>。

#### 3. 结束语

综上所述,对于“船舶电气”课程教学的改革,不能按部就班的传统教学模式,应加强综合能力培养,从工程实践能力、岗位任职能力等多各方面的培养,优化运用研讨方式、翻转课堂等教学方式,构建以岗位综合实践能力为中心的实践课程体系,并构建多元化的综合能力评估体系,使课程教学与教学质量得到明显改善。另外,在当前的教学实践中,教学内容的信息化、过程的策略化、教学方法的现代化、教学资源的网络化等都是当前教学中亟待解决的问题。建立以电气工程专业方向综合能力培养为核心的全新课程框架体系,实现专业基础素质,顺应信息化高速发展的时代要求,造就一批高职业素养的优秀毕业生。

#### 参考文献:

- [1]曲佳,王磊.“‘船舶电气’设备及系统”课程教学改革[J].东西南北,2019, No.546(22): 165-165.
- [2]马占军.“‘船舶电气’设备及系统”课程教学改革的探讨[J].通化师范学院学报,2012, 33(6): 45-46.
- [3]马占军,张妍.以专业转型为契机的“‘船舶电气’设备与系统”课程教学改革与实践[J].信息系统工程,2018(3): 3.
- [4]张连丽.基于双创能力培养的独立学院船舶结构力学课程教学改革与实践[J].中文信息,2017,000(011): 128.
- [5]马占军.“船舶电气”设备及系统”课程教学改革的探讨[J].通化师范学院学报,2012, 33(6): 2.