

基于职业能力的高职海洋钢结构类课程体系建设探索

蔡厚平, 谢云飞

(南通航运职业技术学院 船舶与海洋工程系, 江苏 南通 226010)

摘要:文章分析了高职院校钢结构专业现状,探讨了高职海洋工程专业技术技能型课程体系的构建方法,并结合教学实践,提出了高职海洋工程专业课程体系建设的要点,具有一定的应用价值。

关键词:职业能力;海洋钢结构类;课程体系

中图分类号:U668.2

文献标识码:A

文章编号:1671-9891(2016)03-0103-03

0 引言

随着我国钢产量的高速增长与钢结构建造工艺的日渐成熟,钢结构日益广泛地应用于众多领域中,如钢结构厂房、多高层及超高层建筑、铁路公路桥梁、输变电铁塔、风能发电和海洋平台等。船舶作为南通的支柱产业,衍生出众多钢结构产业包括海洋工程、重工设备钢结构等。钢结构行业处于不断的发展与更新之中,应用领域也从传统的工业建筑向其它行业拓展,这对技术技能型钢结构专业人才提出了新的要求。目前高职院校中钢结构专业设置较多,但海洋工程专业设置很少。我院作为全省首先开设海洋工程专业的院校,在专业开设及课程教学中遇到一些问题,也积累了许多经验。本文将结合我院的教学实践,以职业能力要求进行专业课程体系建设,以期对钢结构课程体系的建立与教学改革提供参考。

1 钢结构专业现状

1.1 课程的针对性不明确

多数钢结构专业课程体系根据高职教育的课程内容特点和性质建立。由于学生就业岗位不同,需针对不同岗位特点进行岗位能力分析,并对课程体系提出相对应的培养要求。多数高职钢结构专业衍生于建筑工程,而现在钢结构应用领域已经扩展得非常广泛,以建筑工程为基础的高职钢结构专业课程体系已经不能完全适应学生职业技能培养的需求。

1.2 课程的实践应用性不突出

现有的钢结构专业课程体系强调理论性,在分析职业岗位能力培养要求的知识、素质、能力所需的教学内容后,再拼合成学科体系浓厚的课程体系,因此现有高职钢结构课程理论性较强。课程体系中,“钢结构设计”、“建筑工程预算”等课程均强调学科体系完整性,即使“钢结构测量”、“钢结构施工”等课程也以理论讲授为主,实践应用性不强。

1.3 基础课程设置不尽合理

现有课程体系往往过度强调理论知识,基础课程过多,使得学生自主学习的时间较少。高职院校多数是三年制,真正在校学习时间仅仅两年半左右,基础课程几乎将近学生在校的一半时间,导致学生的专业课和自主学习时间仓促。

1.4 隐性课程重视不够

收稿日期:2015-12-20

基金项目:交通运输职业教育科研计划项目“校企合作开放课程建设——以‘海洋工程建造’课程为例”(项目编号:2013A12)。

作者简介:蔡厚平(1964—),男,江西南昌人,南通航运职业技术学院船舶与海洋工程系副教授,硕士。

职业教育的非技术性内容,如专业介绍、就业指导、职业素质等,在现有课程体系建设中不够重视,在教学实施过程学时安排不足,学生对专业岗位不甚了解。

目前普通钢结构类课程体系中理论课设置偏多,实践课分量不足,且实践课程与职业能力间有差距,高职类钢结构专业不能充分体现职业能力的要求,导致学生就业后无法适应岗位要求。

2 高职海洋工程专业技术技能型课程体系的特点与结构

2.1 课程体系的特点

(1)职业性。课程体系不仅包含专业技术内容本身,还包括涵盖专业技术的标准、规范以及岗位的规定等。主要目的不仅要让学生掌握必需的专业知识、岗位操作和技术应用等能力,而且也要培养学生养成良好的职业习惯和道德操守。^[1]

(2)高等性。高等性是高等教育具有的共性。高职教育是高等教育的重要组成部分,不仅要培养学生适应职业岗位对人才的要求,而且要培养学生获得新知识、创造新技术、新方法、新工艺的能力,培养学生适应职业岗位的能力。高等性特征是高职教育与中等职业教育的主要区别,其技术技能要求更高。

(3)一线性和实践应用性。一线性和实践应用性是高职院校与普通高等教育的主要区别,因此高职的课程体系要考虑生产、管理一线的工作性质,也决定了高职教学内容应以实践性、应用性为主,以规范的职业标准和岗位技术工作能力为依据。

2.2 教学内容与课程体系结构

高职的教学内容和课程结构分为楼层式、平台式和模块式。前两者在形式上与学科型课程体系相似,模块式结构是在综合分析职业岗位所需基础知识、专业技能和素质分析的基础上,考虑教学内容的内在联系而形成的。^[2]高职钢结构专业的技术型教学内容与课程体系,可根据其特点形成模块式结构,如图1所示。

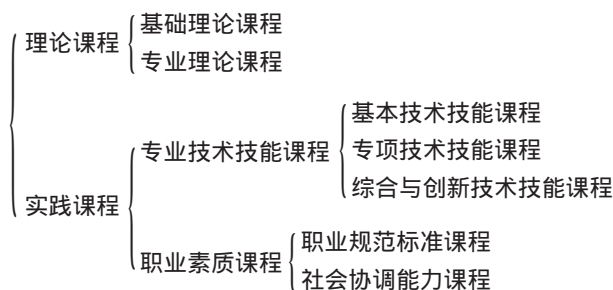


图1 海洋工程专业的技术型教学内容与课程体系模块化结构

与学科型课程的最大区别是,模块化课程体系针对技术岗位的要求和“适度、够用”的原则进行整合,根据职业岗位的实践能力,完善专业课程体系,采取理论课与实践课相结合的方式。实践课程体系由基础技能课、专项技能课、综合与创新技术等构成。从职业要求考虑,又由专业技能课和非专业技能课构成。从课程实施场所方面考虑,可以分为校内实践基地和校外实践基地。

3 高职海洋工程专业课程体系建设要点

3.1 高职海洋工程的工作岗位

我院海洋工程建于2006年,开设初期主要服务于船舶配套重工钢结构及普通钢结构,2012年在原有基础正式设立海洋工程专业。在分析技能岗位工种的基础上,确定对应的岗位为海工及普通钢结构质检员、现场技术员、详图设计员等。与此同时,为便于学生职业空间提升,设置了海工结构配套设计师及钢结构现场工程师等远期岗位。在课程体系设置时,根据对工作岗位的分析,确定职业能力培养所需的理论知识和技能培训内容,从而优化了专业课程体系。^[3-4]

3.2 专业基础课程体系建设

在高职教育课程体系建设中,专业基础课程体系重建一直较难,有以下原因:一是专业基础课程体系的理论性强,体系完整且相对成熟,改革难度大;二是专业基础课程与应用及实践难以结合;三是专业基础课需和专业课配合进行课程体系建设,在实际操作中较难进行。

高职海洋工程的专业基础课程大体分为三类:第一类是机械制图及CAD,为海工结构详图设计及CAD/

CAM 学习服务, 第二类是机电基础类, 主要讲授船舶及海工常用的机电知识, 第三类是船用材料与焊接, 主要服务于海洋结构物的制造、加工和建造。这三类课程理论性强, 融合难度大, 同时与后续课程联系紧密。在课程体系建设中, 要考虑加强这三类课程与专业的结合, 在教材及课程中针对岗位中的实际内容, 对课程进行项目化设置, 使课程更贴近于专业。

3.3 典型专业课程体系建设

海洋工程专业主要涉及与海上石油勘探、开采和运输有关的设备、工具的设计、加工和制作等海洋工程产业链, 行业在我国兴起较晚, 在高职院校中几乎没有成熟教材。因而, 根据职业岗位进行该方向的课程体系建设显得尤为重要。^[5-6]目前海洋工程专业学生主要工作岗位是面向海洋工程企业、船舶修造企业以及一些船海工程院所, 从事海洋工程结构的建造、检验与涂装、管理和设计工作。工作岗位性质决定了其课程须以现场施工为主, 课程体系分专业平台课、专业职能课、专项实训课和限选课四大类。

专业平台课主要为专业学生提供海洋工程的基础知识, 为从事的岗位工作做好理论准备。平台课主要包括“船舶与海洋工程概论”、“机械制图与 CAD”、“机械设计基础”、“工程力学”和“船舶与海洋工程材料与焊接”。专业职能课主要根据岗位详情设置, 具体为: “海洋工程结构与制图”、“海洋工程 CAD/CAM”和“海洋工程设计基础”, 主要服务于海洋工程结构管理和设计类岗位; “海洋工程建造工艺”、“海洋工程建造测量与精度控制”、“船舶与海洋工程建造检验”、“海洋工程防腐与涂装”、“管系施工”, 主要针对海洋工程结构的建造、检验与涂装岗位; “结构力学”、“船舶机电基础”、“海洋工程装备”和“海洋工程专业英语”是所有岗位都须具备的知识内容。专业实训课和限选课为专业职能课的有效补充, 既通过“海洋工程认识实训”、“焊工实训和海洋工程装配”等实训课程, 提高学生的实践能力, 又利用“造船工程管理与安装技术”、“造船生产设计和焊接质量检验”等课程扩大知识面。整个课程体系既充分考虑理论基础, 又涵盖专业知识, 并从学生的专业发展与岗位能力适应角度出发, 提高了学生的实践技能。

4 结束语

随着国家海洋战略的实施, 海洋资源开发利用将越来越广泛, 海洋工程将会受到更多重视。高职院校只有紧贴行业发展, “读取”企业需求, 根据职业能力进行课程改革, 构建新型课程体系, 不断拓展学生的专业视野, 完善海洋工程教学体系建设, 才能使高职学生毕业后更好地适应岗位要求。

参考文献:

- [1]姜大源. 职业教育专业教学论初探[J]. 教育研究, 2004(5): 49-53.
- [2]张剑, 包昆荣, 李劲珊. 论高职专业课程体系的改革[J]. 职业技术教育, 2002(7): 39-41.
- [3]万红霞, 王小平, 李波, 等. 钢结构教学改革现状与对策[J]. 理工高教研究, 2006(5): 113-114.
- [4]曹玉生, 姜丽云, 赵燕茹, 等. 钢结构课程体系构建及课程内容整合研究[J]. 内蒙古工业大学学报(社会科学版), 2011(1): 120-122.
- [5]高磊, 江克斌, 邵飞, 等. 基于 SPOC 平台的钢结构课程教学改革[J]. 高等教育研究学报, 2016(1): 101-104.
- [6]黄玲. 基于 CDIO 教学理论的钢结构教学改革[J]. 科教导刊, 2014(2): 78-81.

Construction of Curriculum System for the Marine Steel Structure Major in Vocational Colleges Based on Vocational Abilities

CAI Hou-ping, XIE Yun-fei

(Dept. of Ship & Ocean Engineering, Nantong Vocational & Technical Shipping College, Nantong 226010, China)

Abstract: Based on an analysis of the status quo of the steel structure major in vocational colleges, this article studies the ways to construct the curriculum system of technological and technical courses for the ocean engineering major in vocational colleges. In addition, combined with the teaching practice, it puts forward the key points for the construction of this curriculum system, which is of certain practical significance.

Key words: Vocational ability; Marine steel structure; Curriculum system