

基于DQP学分制的高职模具专业课程体系的研究

黄晓明, 陈杏妹

广东岭南职业技术学院(广东广州 510663)

【摘要】介绍了在产业转型升级背景下的模具行业对于高职学生的人才需要情况,结合广东省高校的学分制试点的要求,应用美国DQP来规划模具专业的课程体系,编撰专业规范与课程规范,形成了具备岭南特色的模具专业人才培养课程体系。

关键词:模具专业;学分制;DQP;课程体系

中图分类号:G712

文献标识码:B

Research of Higher Vocational Mold Professional Course System Based on DQP Credit System

【Abstract】This article describes the background at industrial transformation and upgrading of the mold industry talent needs for vocational students, combined with Guangdong Province pilot school credit requirements, application USA DQP to plan mold professional curriculum, preparation of professional standards and curriculum standards, formed with Lingnan characteristics of mold professional training curriculum.

Key words: mold professional; credit system; DQP; curriculum system

1 引言

模具是零件成型过程中重要的工艺装备。模具技术水平,已成为衡量一个国家制造业水平的重要标志。我国是模具制造业的大国,也是模具生产大国,行业总产值排名全球第三。在当前产业转型升级的背景下,模具行业将向大型、精密、复合高效、复杂多功能和长寿命方向发展,使得模具行业的人才紧缺情况日益突出,尤其紧缺的是满足企业各职业岗位的高素质技术技能人才。高职院校模具专业肩负着为模具行业培养高素质的技术技能人才的重任,在面对模具行业发展的变化时,应致力于培养“德、智、体、美”全面发展的、适应产业转型升级要求的、满足模具行业发展需求的、具备国际视野和创新意识的、掌握模具设计与制造技术的高素质技术技能型人才。

高职院校在制定教育计划时很早就使用了学分概念,一直以来都在实施“学年学分制”。但在多年的实践过程中,其实只有学分管理,很少有课程选择性和学制弹性,更没有第二专业、辅修等。这与实施

学分制条件不充分、教学资源短缺以及相关政策不配套有很大关系。在如今全球化背景下经济转型的时代,学生的多样化、个性化、国际化的发展对于弹性学习、终身学习的需求日益强烈,实行学分制势在必行。广东省教育厅已制定了《广东省普通高等学校学分制管理暂行规定》,并计划从2015年试点按学分收费管理。学分制以专业培养计划规定的基本修业年限(3年)为参考,实行弹性修业年限,允许学生提前1年或延期2年毕业。

DQP(Degree Qualifications Profile)是美国的学历学位框架,是一种人才的培养标准。DQP清晰阐述了学生在获取不同层次学历时被期望(毕业生应该):①知道什么;②能够做什么。DQP通过清晰的多个学习领域的参照点(预期的学习成果),按学习过程的成长性、累积性,提出对于不同学历毕业生的熟练程度要求,并通过学习成果进行展示。DQP的重点是在“五大学习领域”的熟练程度所要求的预期学习成果。“五大学习领域”分别为:专门知识、广泛融合的知

识、智力技能、应用和协作学习、公民和全球学习。

本文在在产业转型升级的背景下,应用DQP中副学士的标准来阐述高职模具专业学生在获取大专学历时的被期望,确定毕业生学历资格的五大学习领域的预期学习成果和学分结构,以此来体现对毕业生在本专业的职业能力、以及对方法能力、社会能力的广泛涉猎、对核心领域知识的融合与应用能力等方面的要求。在此基础上,构建基于DQP学分制的高职模具专业课程体系。

2 高职模具专业学历框架的构建

作为学历框架的要求,高职模具专业(以下简称“本专业”)的毕业生,其取得毕业资格的一个重要条件就是通过学习,并且能够达到下述学习领域所描述的“专业预期学习成果”(Programme Outcome,简称POC)。

2.1 专门知识

在专门知识方面,本专业的毕业生应该能够:

(1)用模具专业的相关术语来描述模具的设计、分析和制造领域核心理论与方法。能够独立完成至少一个产品的模具设计、分析与制造全过程,简称POC1.1。

(2)应用本专业领域的相关工具、技术和方法去解决模具设计、分析与制造等专业领域内给定的提问和难题,简称POC1.2。

(3)基本上无差错地做出模具专业领域的产品、模型、工程图及分析报告,简称POC1.3。

2.2 广泛融合的知识

在广泛和融合的知识方面,本专业的毕业生应该能够:

(1)描述所学习的每一项核心领域(模具设计、分析和制造)的现有知识或现有实践的研究进展,简称POC2.1。

(2)就所学习的每一项核心领域(模具设计、分析和制造)描述一个关键性的争议问题,解释该争议问题的意义,并且应用该领域的概念来阐述自己对该争议问题的见解,简称POC2.2。

(3)在实施分析性、实操性或创造性的任务中,使用所学习的多项模具专业的核心领域的公认方法,并阐述依据,简称POC2.3。

(4)从科学、艺术、社会、人类服务、经济寿命或科

技的问题中,同时采用至少两个领域的知识,描述如何定义、界定与解释选定问题(如国内模具行业大而不强的问题)对社会的重要意义,并对此做出评述,简称POC2.4。

2.3 智力技能

智力技能有6方面:解析探究、利用信息资源、多元化视角、道德思考、定量分析和沟通技巧。

(1)在解析探究方面,本专业的毕业生应该能够:

界定一个知识主题(如投影、视图、零件图、装配图、加工工艺、公差、配合等),能够明确地讲出该主题中涉及的观点、概念、理念以及实践方法,简称POC3.1。

(2)在利用信息资源方面,本专业的毕业生应该能够:

在一个专门领域或一个相对上是普遍的艺术和科学领域内,做一个项目(例如:实施专业项目)、写一篇文章或方案、进行一个表演时,有效地找到所需要的信息(例如:收集机械、模具的行业设计标准、设计规范),对收集的信息进行分类,对信息的有用性进行评估,并将有用的信息合适地引用或应用到项目、文章或方案、表演中,简称POC3.2。

(3)在多元化视角方面,本专业的毕业生应该能够:

对于社会、政治、经济、艺术乃至全球关系等方面的突出性或重大问题(例如:模具对于汽车、家电及人类生活的影响;公共生活、职业生活、家庭生活中的道德与法律规范、社会主义核心价值观、中国精神、共同理想),明确地阐述:不同文化视角(或不同文化背景的知识)会怎样影响人们对上述问题的理解,简称POC3.3。

(4)在道德考量方面,本专业的毕业生应该能够:

找一个当前社会经济文化等方面的突出问题(例如:网络中的“人肉搜索”),该问题很明显涉及到道德因素(要能明晰地阐述),还要能够分析并梳理清晰在决策过程中,道德准则或框架是如何产生影响或作用,简称POC3.4。

(5)在定量表达方面,本专业的毕业生应该能够:

创建图表或其他视觉效果更好的方式,来诠释趋势(或走势)、关联(相关或因果关系等)、或是状态上变化(例如:诠释模具产品的结构特点、动作过程,表达产品中各零部件之间的关联,简称POC3.5。

(6)在沟通技巧方面,本专业的毕业生应该能够:

与专业人士就机械、模具等专业问题有效进行正

式场合下的口头言语交流。就某一具体工作任务的行动计划进行谈判(如模具的结构设计方案、材料的选择等),并对谈判结果进行书面或口头的总结陈述性沟通,简称POC3.6。

2.4 应用和协作学习

在应用和协作学习方面,本专业的毕业生应该能够:

(1)书面汇报至少一个案例(如毕业设计说明书)——自己是怎样将所学的学术性知识与技术技能应用于实地(实践)挑战;并提出证据或案例,用来证明自己在应用过程中学到新的知识或有其它的收获,简称POC4.1。

(2)分享或教会同学们至少一个自己在课堂外学来的重要概念(如创新设计)或方法(如斜顶加工方法),简称POC4.2。

(3)对于一个超出课上所学内容的实践问题(如模具协同设计),对问题准确定位,收集相关线索与信息,进行组织与分析,并提出多种解决方案,简称POC4.3。

2.5 公民和全球学习

(1)清晰地介绍自己的个人背景与文化背景,包括:发源与发展、信仰与价值观、人生观,并能结合自身专业学习情况,进行职业生涯规划,简称POC5.1。

(2)就某一些社会主义的核心价值观或行为实践,清晰地介绍其在历史上以及当代的不同地位(变迁),举一个包含这些价值观或行为实践的特殊事件,阐述自己的观点,简称POC5.2。

(3)参与一个社区(或社团)项目(如参加义工或社会服务、参观爱国主义基地等),就其过程做出口头或书面的总结(报告),重点突出这次经历中遇到的公民问题,以及这次经历中个人的感悟,简称POC5.3。

3 高职模具专业课程体系的构建

3.1 专业预期学习成果的课程体系分布

要达到专业学习领域的专业预期学习成果(POC),学生需要修读本专业的一系列课程。本专业设计了科学的课程体系,使得学生通过对这些课程的有效学习,能够达到本专业预期学习成果(POC)的要求。本专业课程体系包括必修课程、限选课程、任选课程3类;同时分为两大板块:专业教

育、思政和博雅教育。其中,两大板块的必修与限选课程属于核心学习领域;专业教育板块的所有课程属于专业学习领域。本专业预期学习成果在“五大学习领域”中的学分分布如表1所示。各课程的详尽资料在课程规范中详细描述,包括课程所涵盖的“专业预期学习成果”POC及课程本身的“课程预期学习成果”SOC(Subject Outcome)。

表1 五大学习领域必修课程学分值分布表

板块	课程	学习领域					课程学分值小计
		专业知识	广泛和融合的知识	智力技能	应用和协作学习	公民和全球学习	
		POC1	POC2	POC3	POC4	POC5	
思政博雅教育	思想道德与法律			2.5		0.5	3.0
	国学精粹		0.8	0.2			1.0
	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概述			0.5		3.5	4.0
	形势与政策		0.5			0.5	1.0
	军训、文训、国防教育与军事理论		0.5		0.5		1.0
	职业生涯规划(含入学教育、就业指导)	0.1	0.3	0.1		1.5	2.0
	体育			3.5			3.5
	健康教育(含心理健康)			1.0			1.0
	应用文写作		0	1.0	0.5		1.5
	计算机应用(4+X)	1.0	0.5	1.0			2.5
	信息检索			0.5			0.5
	公共英语(一)			2		1.5	3.5
	公共英语(二)			1.5		2.0	3.5
	高等数学		1.5	1.5			3.0
	学习领域学分值	1.1	4.1	15.3	1	9.5	31.0
专业教育	专 三维建模与工程制图	3.0	2.0	2	1		8.0
	业 机械设计与体现	3.0	1.0	1.5	0.5		6.0
	通 机械制造工程	2.0	1.0	1	0		4.0
	用 产品三维设计	3.0	1.0	1.5	0.5		6.0
	学习领域学分值小计	11.0	5.0	6.0	2.0		24.0
	专 注塑模具设计	3.0	1.0	1.5	0.5		6.0
	业 公差配合与测量技术	1.0	0.5	0.5			2.0
专业核心	专 冲压工艺与模具设计	2.0	0.5	1	0.5		4.0
	业 注塑模具CAE	3.0	1.0	1.5	0.5		6.0
	数 数控加工工艺与编程	3.0	1.0	1.5	0.5		6.0
	产 产品与模具优化综合实训	2.0	1.0	0.5	0.5		4.0
	模 模具制造工艺	1.0	0.5	0.5			2.0
	学习领域学分值小计	15	5.5	7.0	2.5		30.0
	专业综合	基本技能项目	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5
专业技能项目		1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	4.0
综合技术技能(融合)项目		1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	4.0
创新技术技能(融合)项目		1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	4.0
毕业实践环节(含顶岗实习、毕业设计)		1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	8.0
学习领域学分值小计	5.0	3.0	7.0	6.0	3.0	24.0	
学习领域学分值	31.0	13.5	20.0	10.5	3.0	78.0	

3.2 课程分类和学分结构

本专业采用学分制教育,本专业的毕业生须修满本专业最低限定学分127学分,其中,必修课程109学分,选修课程18学分。根据本专业的课程体系,必修

表2 “五大学习领域”必修课程学分值分布表

学习领域	学分值
1 专业知识(POC1)	32.1
2 广泛和融合的知识(POC2)	17.6
3 智力技能(POC3)	35.3
4 应用和协作学习(POC4)	11.5
5 公民和全球学习(POC5)	12.5
总 学 分	109

3.3 课程的修读类型及学分值分布

在学分制体制下,本专业课程体系包括必修课程、限选课程、任选课程3类;同时分为两大板块:专业教育、思政和博雅教育。其中,两大板块的必修与限选课程属于核心学习领域;专业教育板块的所有课程属于专业学习领域。本专业各类课程学分值分布如表3所示。

表3 专业课程类型及学分值分布

专业教育板块		思政与博雅教育板块	
专业通用(必修)	24	公共必修课程	31
专业核心(必修)	30	公共选修(分类任选)	8
专业综合训练(必修)	24	公共选修(分类选项)	4
专业选修(分类限选)	6		
专业教育板块学分值	84	思政与博雅教育板块学分值	43
总 学 分		127	

专业选修(分类限选)是在本专业职业方向选修、本二级学院内跨专业选修、创业训练选修、升学留学选修(含小语种)四类中选择一类,然后在选择的类别中选修课程,至少选修6学分,如表4所示。

4 结束语

本文在产业转型升级的背景下,深入调研模具行业的发展趋势,总结模具行业对于高职模具专业人才的需求,在学校的统一部署下,结合美国学历框架,制订了模具专业的专业规范,即本专业的“五大学习领域”的预期学习成果和学分结构,体现专业人才素质与技术技能的培养要求,从学生的视角“应学会什么”

课程109学分值合理地分布在学历框架的“五大学习领域”,如表2所示。本专业的“五大学习领域”必修课程学分值分布如图1所示。选修课程的18学分是学生根据自己的选择,对上述领域的补充。

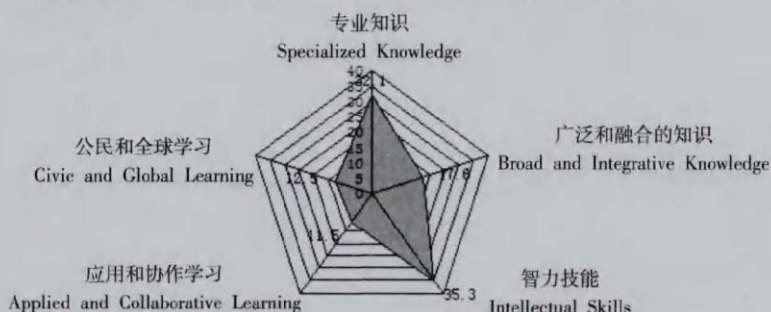


图1 模具专业五大学习领域必修课程学分值分布图

再次检视整个教学、育人过程,使专业培养计划与课程体系更加科学,提高了学生的学习兴趣与自主性,保证了高职模具专业的教学质量,进而满足模具企业对高素质的技术技能人才的需求。

表4 专业选修(分类限选)课程的学分值

选修类别	专业选修(分类限选)课程名称	开设学期	学分
职业方向选修(本专业)	质量管理	4	2
	模具项目管理与实践	5	2
	压铸模具设计基础	5	2
	特种加工	4	2
	先进制造技术	4	2
跨专业选修(本二级学院内跨专业)	电工基础	2	3
	模拟与数字电路	3	4
	C语言	4	4
创业训练选修	数控机床故障诊断与维修	5	3
	商业模式与创新	5	3
	初创型企业运营管理实务	5	3
升学留学选修(含小语种)	中小企业创业操作流程与法律风险防范	5	3
	世界各国文化概况与跨文化理解	5	3
	外语能力提升法与留学申请技巧	5	3
	法语(小语种教学)	5	3
	日语(小语种教学)	5	3
	专业选修(分类限选)课程最少需要修读的学分		6

参 考 文 献

[1] 王仙萌,王波,周娟利. 高职院校模具专业改革与探索[J]. 模具制造,2014,(12)

第一作者简介:黄晓明,男,1974年生,广西平南人,硕士学位,工程师/讲师/高级技师,专注CAD/CAE/CAM软件在模具中的应用与开发研究领域。

(收稿日期:2015-08-12) 