

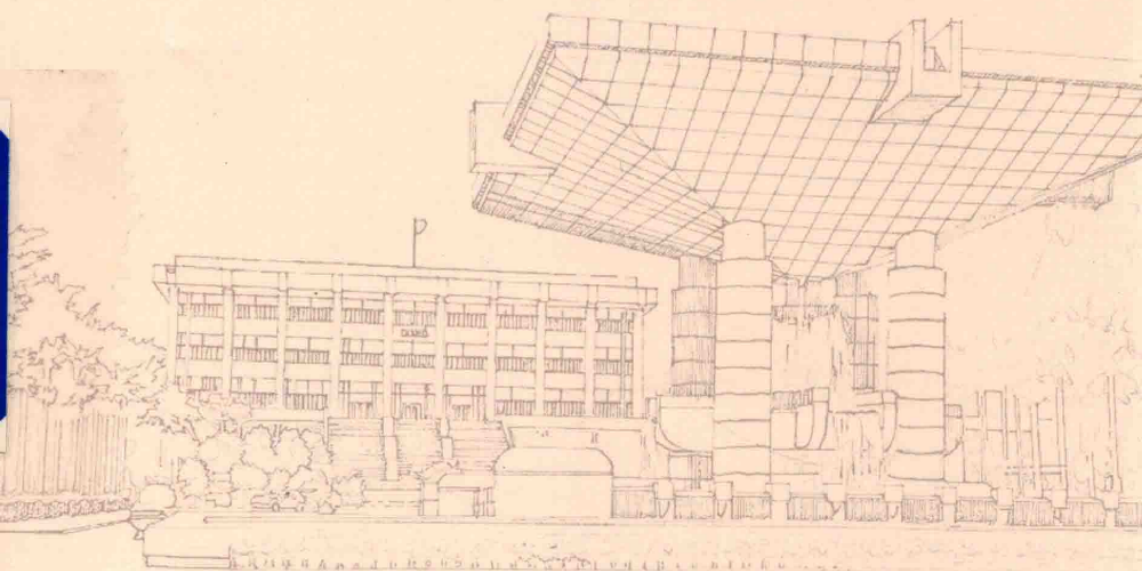
HUAQIAO

GAODENG JIAOYU YANJIU 2018

华侨高等教育研究 2018

——【二】——

陈颖◎主编



中国国际广播出版社

HUAQIAO

GAODENG JIAOYU YANJIU 2018

华侨高等教育研究 2018

——【二】——

陈颖◎主编

中国国际广播出版社

图书在版编目(CIP)数据

华侨高等教育研究. 2018. 第2辑 / 陈颖主编. --

北京: 中国国际广播出版社, 2019. 1

ISBN 978-7-5078-4378-1

I. ①华… II. ①陈… III. ①华侨教育—高等教育—
研究—中国 IV. ①G74

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 267793 号

华侨高等教育研究 2018(二)

编 者 陈 颖
责任编辑 张娟平
装帧设计 文人雅士
责任校对 李美清

出版发行 中国国际广播出版社[010-83139469 010-83139489(传真)]

社 址 北京市西城区天宇寺前街2号北院A座一屋
邮编: 100055

网 址 www.chirp.com.cn

经 销 新华书店

印 刷 天津顾彩印刷有限公司

开 本 710 × 1000 1/16

字 数 154 千字

印 张 12

版 次 2019 年 1 月 北京第一版

印 次 2019 年 1 月 第 1 次印刷

定 价 45.00 元

CRI

中国国际广播出版社

欢迎关注本社新浪官方微博

官方网站 www.chirp.cn

版权所有
盗版必究

编辑委员会

主 任 吴季怀

副 主 任 张向前 曾志兴 陈 颖

编 委 (以姓氏笔画为序)

刁 勇	马海生	冉茂宇	冯 桂	邢尊明
庄培章	许少波	苏棣芳	杜志卿	杨卫华
吴季怀	宋 武	张认成	张向前	陈 捷
陈 颖	陈庆俊	陈雪琴	林怀艺	林宏宇
郑力新	荆国华	胡日东	胡培安	秦 旋
黄华林	黄远水	黄富贵	蒋晓光	曾志兴
曾繁英	缙 锦	蔡振翔	薛秀军	

主 编 陈 颖

英文审译 陈恒汉

目 录

教育教学研究

- 1 新时代“国际化、创新型、重实践”理工科人才培养
模式研究 陈 勇 罗光华 柯翔敏 程 敏
- 10 土木工程专业结构力学课程教学改革初探 高毅超
- 19 工程教育认证背景下生物工程专业创新自选实验教学
改革探索 江 伟 胡鹏程 周树锋
- 27 校企合作模式在“面向对象技术引论”课程教学中的探索
..... 陈 苗
- 34 华侨大学哲学通识教育课程群构想 杨 虎
- 44 基于卓越法律人才培养的刑法教学实践研究
——以华侨大学为例 吴情树 白晓东
- 61 慕课视阈下侨校广告学教学改革刍议
——以华侨大学为例 胡 冰
- 73 基于 MOOCs 视阈下的“土地经济学”课程教学模式
改革研究 梁发超

- 82 福建民间美术在中国美术史教学中的应用 郭振文
- 92 对杨伯峻《论语译注》纠错 陈治典

学科建设

- 108 基于 ESI 华侨大学学科竞争力分析 张米娜

思政教育

- 117 “以文化人”视野下的社会主义核心价值观大众化研究
..... 林荣策
- 127 供给侧改革：高校网络思想政治教育的问题与优化
..... 孙君芳 黄建烽

高校管理

- 136 高校学生社团的发展困境及对策研究
..... 张永强 袁 满 周新原 许落汀
- 147 澳门地区高等教育范畴社团的现况、特点及意义 高胜文
- 162 高校辅导员执行力研究述评 黄孔雀 谢俊荣
- 174 创业实验室项目制员工管理模式研究 蒋林华

CONTENTS

- 1 Research on the Cultivation Mode of Science and Engineering Talents with
Global Vision, Innovative Thinking and Practical Ability in the New Era
..... Chen Yong, Luo Guanghua, Ke Xiangmin, Cheng Min
- 10 The Basic Study on the Course Reform of Structural Mechanics for the
Civil Engineering Specialty Gao Yichao
- 19 An Exploration on the Teaching Reform of Self – selected Innovation
Experiments for Bioengineering Students in the Context of Engineering
Education Accreditation Jiang Wei, Hu Pengcheng, Zhou Shufeng
- 27 The Discussion of School – Enterprise Cooperation in the Course of
Introduction to Object – oriented Technology Chen Miao
- 34 On the Planning of Philosophy Course Clusters for the General
Education in Huaqiao University Yang Hu
- 44 Research on Criminal Law Teaching Practice Based on the Training
of Excellent Legal Talents: Centering on Huaqiao University
..... Wu Qingshu, Bai Xiaodong
- 61 Some Thoughts Aroused by MOOCs: The Teaching Reform of
Advertising Course in Huaqiao University Hu Bing
- 73 On the Teaching Model Reform of Land Economics Course;
The Perspective of MOOCs Liang Fachao
- 82 On the Application of Fujian Folk Art in the Course of Chinese
Art History Guo Zhenwen

- 92 Some Remarks on Yang Bojun's Annotation of the Analects of
Confucius; Evidence from Error Correction Chen Zhidian
- 108 An Analysis of Discipline Competitiveness of Huaqiao University;
With a Reference to ESI Zhang Mina
- 117 Research on the Popularization of Socialism Core values Based
on the Concept of Culture Education Lin Rongce
- 127 Supply - side Reforming: Problems and Improvements of Network
Ideological and Political Education in Universities
..... Sun Junfang, Huang Jianfeng
- 136 Research on the Development Dilemma and Countermeasures of
College Student Associations
..... Zhang Yongqiang, Yuan Man, Zhou Xinyuan, Xu Luoling
- 147 The Current Situation, Characteristics and Significance of Higher
Education Associations in Macao Gao Shengwen
- 162 Remarks on the Research into College Counselors' Capability of
Implementation Huang Kongque Xie Junrong
- 174 Research on the Management Mode of Project Staff in the Laboratory
of Entrepreneurship Jiang Linhua

新时代“国际化、创新型、重实践” 理工科人才培养模式研究

陈 勇 罗光华 柯翔敏 程 敏

摘 要：党的十九大提出中国特色社会主义进入新时代的政治判断，开启了我国建设教育强国的新征程，并将引领高校教育体系发生深刻变革。机械工程与材料科学等专业以其应用广、实践性强且需求量大等优势成为新时代工业发展必备的重要理工学科。从探索“国际化、创新型、重实践”高素质人才培养角度，提出新一代信息技术与理工科基础课程、专业课程、实践课程等深度融合的现代化教学与教务管理系统顶层架构和数据协同服务体系，为全面提升人才培养质量和高校核心竞争力提供强有力支撑。

关键词：教育信息化；管理信息系统；创新型人才；人才培养模式

一、新时代理工科专业需求定位

2017年10月党的十九大胜利闭幕，会议做出中国特色社会主义进入

新时代的重大判断,明确提出“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”的新时代发展要求。教育部深入贯彻党的十九大会议精神,在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》《教育信息化十年发展规划(2011—2020)》等文件基础上,2018年陆续出台《教育信息化2.0行动计划》《教育信息化十三五规划》等纲领性指导文件,旨在加强顶层设计,坚持应用驱动、机制创新的工作思路,积极推动“教育信息化”向“信息化教育”的“互联网+教育”理念的转变,促进现代化混合式教学模式的试点改革。作为教育工作者必须紧跟教育现代化和教育信息化的发展步伐,积极投身双一流发展背景下的理工科优势学科教学模式变革和教育体系重构的发展研究中,坚定不移地按照“内涵发展”之路、“特色兴校”之路、“人才强校”之路,聚焦新时代对理工科专业人才“能够从事交叉工程领域的教学科研、技术研发、设计制造、企业经营管理等工作”的新需求,强化能力为先的人才培养理念,全面提升专业人才培养质量和整体办学水平。

以机械工程专业发展为例,伴随着工业4.0标准全球化发展进程,我国在精密/超精密制造领域相关联的产业结构调整 and 升级换代,都与当前机械工程设备制造能力和整机装配能力的全面提升紧密相关,使得当前制造类企业对相应专业人才的需求从以往仅需要具备材料成型、压力加工、铸锻焊成型等产业链单一环节上的研发能力,转变为具备从事新材料研发、成型工艺优化、设备装配设计、自动控制等综合学科知识和能力的技术人才^[1]。由此,机械工程专业教学大纲培养目标也与时俱进调整成为全面适应材料科学、成型工艺与自动控制技术等多学科发展水平,掌握工程材料精确获得产品零件的几何形状、尺寸和精度所需的加工基本工序、设计原理和相关设备与仪器操作技能等目标要求。新制定的培养目标在学习内容和内涵上更丰富,对授课教师和学生的知识体系要求更加全面。

二、遵循教育演进规律，构建新时代理工科专业人才培养模式

随着“互联网+教育”模式在高等教育教学多领域的深度渗透，涌现出一批以打破传统“教、学”模式，拓展封闭教学空间为典型特征的新型教学模式。例如基于物联网技术的智能课堂、基于电子书包应用的智慧课堂和基于云计算与网络技术应用和智慧课堂等，着力引导师生从“教师主导、传授为主、先教后学”的“教师经验决定教学质量”传统模式向“以生为本、先学后教、以学定教”的“注重知识扩展迁移”新型模式转变^[2-4]。通过深入研究“互联网+教育”技术标准和全域物联技术等前沿信息技术应用和理工科专业教学规律，围绕“全周期培养高素质专业人才”中心目标，构建全功能域协同服务的现代化教学与教务管理系统顶层架构，如图1所示。



图1 高校全功能域协同服务的现代化教学与教务管理系统顶层架构

从图1可以看出,系统架构全面覆盖教育教学基础设施层、应用支撑层、综合管理层和综合服务层等主要功能域,即基于设施完备的现代化教学基础环境,着力构建泛在混合式等新型网络学习空间和数据协同的云管与资源调度系统,实现智慧环境、智慧资源、智慧管理和智慧服务的全周期、分等级的精准管理,充分结合互联网+、云计算、大数据、数据挖掘等最新信息技术和新媒体载体平台,通过智慧化移动校园终端,实现面向“校园+社会”广域服务对象的网络教学服务、学籍管理、学习生涯记录等信息的全方位共享应用。

为充分发挥前沿信息技术和理工科专业教学融合应用的实施成效,还需要着力在以下几个方面同时开展工作:

1. 修订专业课程体系

理工科专业课程体系是实现人才培养目标的主要载体,修订工作主要包括:一是加强新时代文化素质教育质量。在基础课程设置和教学组织过程中,应致力于开拓文化素质教育内涵和教学展示新方式。首先保持教学途径的多样性,如利用大学生课余生活引导、科技创新创业大赛等第二课堂教育载体,在学校培育弘扬社会发展主旋律、多元文化交融的校园文化正能量和文化育人环境,提升学生思想品德和文化素养。其次通过人文科学、数理化、外语、信息技术、基础实验等课程设置,创新双学位或跨学科自由选课等机制,使学生在整个大学期间教与学要求明确,专业基础知识面得到进一步加强和拓宽^[5-6]。二是强化专业课程知识体系与实践技能培养为主线,借助智慧教学与管理平台将全周期教育教学进程融合成为运行整体。在教学过程中注重方法论研究和能力培养理念,着力构建既具有合理专业知识教学组织,又注重工程思维与能力培养的创新课程组织相结合的综合体系。三是突出工程设计与实践技能训练,强调独立解决工程问题和拓展知识领域的能力培养,创新设置工程设计验证与反馈讨论式教学

过程组织。

2. 不断完善全周期教学与教务运行管理体系

(1) 基于智慧教学与管理环境的专业课程教学环节

基于现有高校普及应用的多媒体教室、教学机房、自主学习中心、录播/直播教室、远程视频教学系统等现代教学设施,开展一批U型、圆桌型等建构主义课堂,鼓励开展研究型学习、答辩型竞赛、分层实训等个性化教学模式。基于全域互联技术,建立集智慧环境、智慧资源、智慧管理和智慧服务数据协同的可视化管理平台,自主研发基于PC、Pad、手机等多种终端的在线学习综合服务平台,并面向师生、管理对象和家长、社会等多群体提供开放式在线应用服务。结合信息安全与运行维护体系和信息化标准化体系建设,促进教学主管部门从“业务管理”驱动向“应用服务”驱动的服务模式提升,引导广大师生建立“智慧教学信息集成化和信息服务智慧化”信息素养,实现资源数字化、应用集成化、传播智能化等线上/线下交融的教育教学信息综合服务体系。

(2) “国际化、创新型、重实践”高素质人才专业素养拓展环节

在“智慧环境”“智慧资源”模块化需求设计中,为全方位培养具有国际化视野、创新应用能力强和实践技能扎实的理工科合格人才提供虚拟应用环境。鼓励教师团队应用网络学习空间和教学资源库开展课件研发、备课授课、家校互动、网络研修、学习记录等活动,鼓励学生开展预习、作业、自测、拓展阅读、网络选修课等在线学习活动,在“3A”(任何时间、地点、终端)环境下开展高效教学和学习,积极推动基于现代信息技术的移动教学、微课视频、虚拟实验、教学协作等辅助教学资源在专业课程体系的应用,促进客户群体(教师、学生、管理者、家长和社会)通过先进技术手段开展教学过程、质量监测、学情分析、个性化教学等沉浸式跟踪体验,促进客户群体整体信息化教学能力、学生信息素养、创新意识

与能力的整体提升。

(3) 建立可视化数据决策分析模型

利用学科思维导图、虚拟现实(AI)和增强现实等可视化技术,建立集教学大数据采集、协同、共享的数据统计分析模型,实现教学决策数据化、管理过程精细化、教学分析即时化、交流互动立体化、资源推送智能化以及教学呈现可视化。借助专业化教学门户,集成网络教学资源、教学活动、学习社区功能,实现教学门户与图书馆、专业资源库、专业档案资源、数字博物馆资源的数据协同。

3. 创新工程训练课程版块

实现高素质理工科专业人才的培养,离不开校企合作工业化背景、教师产学研的能力提升和动态配置的学生工程训练课程版块^[6-8]。这要求一方面督促授课教师必须结合校企合作及其个人产学研实践背景,不断补充更新新媒体课件,并辅之以虚拟动画、仿真实验、微视频等多样化展示手段,促进学生的理论知识和设计思维与社会实际需求很好地衔接。另一方面需总结各理工科专业特点,运用“理论与实践相结合、教学与模型相配套、生产与实习相辅助”特色教学模式,全程做好工程实践信息管理与反馈。具体应用表现在:

(1) 贯穿“理论与实践相结合”教育理念,就是在知识复杂、专业性强的课程组织时,依托本科教学实验室,分组安排学生对相关工程样机、仿制零件、装配部件等进行整体或局部零配件装拆实验,着重强调理论知识与实践训练环节的有机关联,关注学生专业知识学习和动手操作的顺递性,通过问题驱动教学模式开展现场讲解,启发学生思维并引导创新,建立“在实践中巩固课本知识,在课本中寻找解决问题答案”的学习习惯。

(2) 发挥“教学与模型相配套”应用成效,设置模型(中试产品)设计与基本制造工程训练课程版块,即在讲授专业基础课程、工业工程设

备等时,按照标准课时在创新创造实验室开展自主设计并试制或3D打印出各种简易模型,包括常规运动部件、传动机构等,并完成装配模拟,同时针对试制产品精度和形位公差等工程问题,组织学生分组答辩讨论,使学生团队在创新实验室环境中研究、改进与检验样品成果,达到学习黏度和实践能力的共同提高。

(3) 优化“生产与实习相辅助”环节,注重学生专业知识拓展和整机设备操作能力的提升,即在掌握专业知识和实验室设备操作能力的基础上,深入了解省内外教学基地企业运作与人才需求状况,深化实际生产设备与工业应用成品的实践认知。学院可结合企业发展动态需求和实训环境配备情况,将碎片化的传统实践教学计划(如金工实习、认识实习、生产实习、毕业实习、课程设计)以及毕业设计等进行分年度优化修订,并辅之以线上实物仿制/线下产品检验等工程训练课程版块,从而与专业课程体系相辅相成构成整体教学计划。

4. 工程设计验证与反馈评价体系

为提高专业人才综合素质,除了注重实践训练课程版块的系统化设计和强化专业课程体系深度外,建立工程设计验证与反馈评价体系亦是整体教学计划有效实施的重要部分。

围绕工程思维能力的提升,以“材料成型及控制工程”模块工程教学组织为例,首先按学生理论知识与实践技能掌握程度为标准,按每组8—10名学生分成若干小组。为突出培养工程团队协作精神,依托学院相关专业和基础实验室,由各组同批开展计算机辅助设计(CAD)、制造(CAM)的工程训练,主要包括:

(1) 利用绘图软件(如AutoCAD)绘制基于机械设计和机械原理知识体系的零部件结构图、展开图及其重要尺寸标注;

(2) 借助三维工程设计软件(如UG、PRO/E等)完成专业课程知识

体系的装配体（如冲压模具、塑料模具、压铸模具等）及其非标准零件的工程设计；

（3）利用专业制造软件（如 MasterCAM 等）完成制造课程知识体系的非标准零件常规或精密加工的工序优化并自动生成工程产品的数控加工代码；

（4）在中试车间加工设备完成产品试制、装配和试模。

通过工程设计验证与反馈评价体系的整体实施，使得团队每位成员能真正发现自身在设计理论、专业设计、加工标准等不同知识体系中的知识盲区，对工程产品的强度、精度、装配、结构等工业要求产生极为深刻的印象，对复杂零部件设计与工程试制过程中相关联的装配理论、加工理论、编程技术、精度检测技术、工艺优化分析以及软件设计水平都将产生质的提升，充分体会零件测量 - 工艺优化分析 - 制造技术基础 - 装配设计 - 常规/精密加工等课程体系间系统化衔接的重要性，促进班级成员锻炼和提高动手能力、分析能力、创新能力，并借由教师评价团队的成果答辩和反馈评价等环节确保整体教学效果。

三、结束语

顺应全球教育信息化发展趋势，贯彻“以生为本和注重知识扩展迁移”和“突出培养学生的科技创新能力，强化工程设计和操作技能训练”的新时代教学要求，开展新时代“国际化创新型重实践”高素质理工科人才培养模式研究，实现教育信息化 2.0 背景下传统理工科优势专业教学过程的革新与优化，是当前新时代各类现代大学教育教学改革正面临的重要共性课题。通过以机械工程典型理工科专业教学课程体系及培养组织模式的全面归纳总结，探索基于教育信息化 2.0 技术标准体系的高校全功能域

协同服务的现代化教学与教务管理系统顶层架构，并试图通过重构全过程课程体系，建立开放性教学、泛在式学习等多种新型模式的教学生态环境，进而实现资源数字化、应用集成化、传播智能化等线上/线下交融的教育教学信息综合服务功能，为建设基础雄厚，特色鲜明，海内外知名的高水平大学总体目标提供有力保障。



【参考文献】

- [1] 蔡映辉. 改革开放三十年我国高等工科人才培养回顾及评述——基于教育政策的视角[J]. 国家教育行政学院学报, 2008 (12): 17-24.
- [2] 强飏, 王燕飞. 高校人才培养中核心价值观教育的慕课价值与路径[J]. 文教资料, 2017 (4): 112-114.
- [3] 罗锐. 基于 MOOC 的工科人才培养质量提升机制探索与实践[J]. 农村经济与科技, 2017, 28 (12): 235-236.
- [4] 李凌霄. “慕课+翻转课堂”推动应用型本科院校人才培养研究[J]. 黑龙江高教研究, 2016 (6): 136-138.
- [5] 程光文, 龚园. 突出行业需求的工科人才培养模式改革探索[J]. 武汉科技大学学报(社会科学版), 2012, 14 (4): 457-460.
- [6] 赵菁, 孙晖. 学部制下工科人才培养的新思路[J]. 高教学刊, 2015 (12): 73-74.
- [7] 贺建权, 郭梦鸥. 地方本科院校应用型工科人才培养实践教学体系构建研究[J]. 教育教学论坛, 2016, 29 (7): 114-115.
- [8] 陈冬松, 孙阳春. CDIO 工程教育模式下的工科院校人才培养途径[J]. 现代教育管理, 2011 (11): 34-37.

华侨大学 机电及自动化学院