

# 河北建筑工程学院文件

校教〔2021〕22 号

---

## 关于公布 2021 年度校级一流本科 立项建设课程认定结果的通知

全校各单位：

根据《河北建筑工程学院一流本科课程建设实施方案》（校教〔2020〕10 号）和《关于做好 2021 年度校级一流本科课程建设项目立项的通知》（教务〔2021〕15 号）文件精神，经过各单位推荐、资格审查、评审，我校共有 39 门课程入选第二批校级一流本科立项建设课程，现将立项建设课程认定结果予以公布，请各单位按照一流本科课程建设要求，加强对一流本科课程建设与应用的跟踪监测与管理，充分发挥一流本科课程示范引领作用，着力打造具有高阶性、创新性和挑战度的“金课”体系，全面提高课程建设水平和人才培养质量。

附件：2021 年度校级一流本科立项建设课程名单

2021 年 9 月 27 日

# 附件

## 2021 年度校级一流本科立项建设课程名单

序号	单位名称	课程名称	负责人	专业类代码	课程类型
1	电气工程学院	供配电工程	于江利	0810	线上线下混合式一流课程
2	电气工程学院	通信技术	郑运昌	0702	线下一流课程
3	电气工程学院	自动控制原理	杜春晖	0806	线上线下混合式一流课程
4	电气工程学院	光电检测技术	白 燕	0803	线上线下混合式一流课程
5	机械工程学院	机械设计基础	李 欣	0802	线上线下混合式一流课程
6	机械工程学院	机械制造工艺学	张灿果	0802	线下一流课程
7	机械工程学院	金工实习	刘丽娟	0802	线上线下混合式一流课程
8	机械工程学院	工程材料及机械制造基础	王 烁	0802	线上线下混合式一流课程
9	机械工程学院	产品造型设计	苏英亮	0802	线下一流课程
10	建筑与艺术学院	设计素描	王 琬	1305	线下一流课程
11	建筑与艺术学院	建筑设计 A/B	梁海娟	0828	线上线下混合式一流课程
12	经济管理学院	西方经济学	何潇蓉	0201	线上线下混合式一流课程

13	经济管理学院	统计学	高 红	1201	线下一流课程
14	经济管理学院	经济法	丁万星	0201	线下一流课程
15	经济管理学院	工程招投标与合同管理	王 赫	1201	线上线下混合式一流课程
16	能源工程系	热工测试技术基础	吉 硕	0805	线下一流课程
17	能源工程系	流体输配管网	田亚男	0810	线上线下混合式一流课程
18	市政与环境工程系	大气污染控制工程	龚建英	0825	线下一流课程
19	市政与环境工程系	环境工程原理	李润玲	0825	线下一流课程
20	市政与环境工程系	泵与泵站	吴永强	0810	线下一流课程
21	数理系	普通化学	王 克	0703	线上线下混合式一流课程
22	数理系	工程力学	靳晓庆	0801	线上线下混合式一流课程
23	数理系	线性代数	武小云	0000	线上线下混合式一流课程
24	数理系	高等数学	麻振华	0000	线上线下混合式一流课程
25	体育部	体育舞蹈	闫磊磊	0000	线下一流课程
26	土木工程学院	桥梁工程	李敏峰	0810	线下一流课程
27	土木工程学院	材料科学基础	张会芳	0802	线下一流课程
28	土木工程学院	土木工程施工技术	周小龙	0810	线上线下混合式一流课程

29	土木工程学院	土木工程施工组织	郑显春	0810	线上线下混合式一流课程
30	土木工程学院	隧道与地下工程	董捷	0810	线下一流课程
31	外语系	跨文化交际	郑春华	0502	线上线下混合式一流课程
32	外语系	高级德语	王瑞明	0502	线上线下混合式一流课程
33	信息工程学院	计算机信息技术基础	肖瑞雪	0809	线上线下混合式一流课程
34	信息工程学院	网络安全	杨阳	0809	线上线下混合式一流课程
35	信息管理系	管理学	史海嫣	1205	线上线下混合式一流课程
36	信息管理系	信息系统分析与设计	李燕燕	1205	线上线下混合式一流课程
37	党委（校长）办公室	军事理论	郭萌萌	0000	线上一流课程
38	社科部	思想道德与法治	李秀芳	0305	线下一流课程
39	现代教育技术中心	Java 程序设计	冯英伟	0807	线上线下混合式一流课程

# 河北建筑工程学院文件

校教〔2020〕16号

## 关于公布 2020 年度校级一流本科立项建设 课程认定结果的通知

全校各单位：

根据《河北建筑工程学院一流本科课程建设实施方案》（校教〔2020〕10号）精神，经过院（系、部）推荐、资格审查、评审，我校共有42门课程入选校级一流本科立项建设课程，现将我校2020年度一流本科立项建设课程认定结果予以公布，请各院（系、部）按照一流本科课程建设要求，加强对一流本科课程建设与应用跟踪监测与管理，充分发挥一流本科课程示范引领作用，着力打造具有高阶性、创新性和挑战度的“金课”体系，全面提高课程建设水平和人才培养质量。

附件：河北建筑工程学院 2020 年度校级一流本科立项建设课程名单

2020 年 7 月 3 日

河北建筑工程学院校长办公室

2020 年 7 月 3 日印发

附件:

河北建筑工程学院 2020 年度校级一流本科立项建设课程名单

序号	学院(系、部)	课程名	负责人	专业类代码	课程类型
1	土木工程学院	土质学与土力学	崔宏环	0807	线上线下混合式一流课程
2	土木工程学院	混凝土结构设计原理	刘宏波	0810	线上线下混合式一流课程
3	土木工程学院	结构力学 A	谢 军	0810	线上线下混合式一流课程
4	土木工程学院	钢结构设计原理	刘仲洋	0810	线下一流课程
5	土木工程学院	道路勘测设计	樊旭英	0810	线下一流课程
6	机械工程学院	单片机原理及应用	张东辉	0802	线上一流课程
7	机械工程学院	液压传动	颜景润	0802	线上线下混合式一流课程
8	机械工程学院	机械制图课程设计虚拟仿真	马 宏	0802	虚拟仿真实验教学项目
9	机械工程学院	汽车发动机及变速器虚拟仿真	宋占锋	0820	虚拟仿真实验教学项目
10	机械工程学院	机械原理	刘春东	0802	线下一流课程
11	电气工程学院	数字信号处理	郭 伟	0807	线上线下混合式一流课程
12	电气工程学院	电气控制与 PLC	范永胜	0806	线上线下混合式一流课程

序号	学院(系、部)	课程名	负责人	专业类代码	课程类型
13	电气工程学院	电气施工与概预算	忻龙彪	0810	线下一流课程
14	电气工程学院	模拟电子技术	张连连	0803	线上线下混合式一流课程
15	建筑与艺术学院	中国建筑史	阎阳	0828	线上线下混合式一流课程
16	建筑与艺术学院	城镇住宅设计与居住街坊规划	王苗	0705	线上线下混合式一流课程
17	建筑与艺术学院	室内设计	侯凤武	1305	线上线下混合式一流课程
18	建筑与艺术学院	风景园林学导论	李磊	0828	线上线下混合式一流课程
19	建筑与艺术学院	规划设计D	王力忠	0828	线下一流课程
20	经济管理学院	施工组织	徐玲玲	1201	线上线下混合式一流课程
21	经济管理学院	房地产开发与经营	赵广庆	1201	线上线下混合式一流课程
22	经济管理学院	基于BIM的工程计价虚拟仿真	刘月君	1201	虚拟仿真实验教学项目
23	经济管理学院	财务管理	霍晓霞	1202	线上线下混合式一流课程
24	信息工程学院	高级语言程序设计C++	杜春梅	0809	线上线下混合式一流课程
25	信息工程学院	数据结构	宋淑彩	0809	线下一流课程
26	信息工程学院	物联网工程导论	司亚超	0809	线下一流课程
27	能源工程系	传热学	王雪锦	0202	线上线下混合式一流课程

序号	学院(系、部)	课程名	负责人	专业类代码	课程类型
28	能源工程系	供热管网水力工况虚拟仿真	张宏喜	0810	虚拟仿真实验教学项目
29	能源工程系	工程热力学	卢春萍	0810	线下一流课程
30	市政与环境工程系	建筑给水排水工程	王霞	0201	线下一流课程
31	市政与环境工程系	水质工程 A	王雪峰	0201	线上线下混合式一流课程
32	市政与环境工程系	水质工程 B	王淑娜	0201	线下一流课程
33	数理系	统计计算与软件	邓全才	0712	线上线下混合式一流课程
34	数理系	离散数学	李彦红	0701	线上线下混合式一流课程
35	数理系	材料力学	姚力	0801	线上线下混合式一流课程
36	数理系	大学物理	李晨璞	0702	线下一流课程
37	外语系	综合英语	边玉柱	0502	线上线下混合式一流课程
38	外语系	基础德育	贺瑾	0502	线上线下混合式一流课程
39	信息管理学系	信息管理学	杜占江	1205	线下一流课程
40	信息管理学系	运筹学	贾丽坤	1205	线上线下混合式一流课程
41	社科部	形势与政策	曹宇	0305	线上线下混合式一流课程
42	体育部	篮球	张跃军	0402	线下一流课程

## 团队教师教研论文发表情况

序号	作者	论文题目	时间	刊物
1	刘晓群	新工科背景下计算机专业创新实践能力培养模式研究与实践	2023.4	教育信息化论坛
2	孙皓月	基于新兴信息技术融合思政要素的混合式教学模式创新研究与实践	2022.7	中国科技期刊数据库
3	孙皓月	“互联网+教育”环境下计算机专业课程多维度教学资源体系建设研究	2022.4	延边教育学院学报
4	郝娟	大数据背景下计算机专业SPOC混合式教学模式构建	2022.4	电脑知识与技术
5	孙皓月	研究生专业课“云计算与高级网络技术”课程思政教学改革实践	2022.2	电脑爱好者（普及版）
6	郝娟	Exploration and Practice of Project-driven Smart Teaching Model in the	2022.2	2022 INTERNATIONAL CONFERENCE ON
7	郝娟	“知行合一”理念下网络工程专业育人模式探究	2022.1	未来科学家
8	杨阳	教育新基建下教育云平台的研究与教学应用	2021.9	现代教育论坛
9	司亚超	计算机类硕士学位研究生人才培养模式探讨	2021.7	科学咨询
10	孙皓月	“互联网+”环境下的计算机专业课程思政教学模式研究	2021.7	科学咨询
11	司亚超	新工科背景下多学科交叉融合的人才培养模式研究	2021.4	中国多媒体与网络教学学报
12	孙皓月	新兴技术范式下的计算机专业课程教学方法创新与实践	2021.3	中国多媒体与网络教学学报
13	郝娟	教育现代化背景下网络工程专业教学改革	2021.12	教育研究
14	杨阳	网络安全课程思政教学设计研究与实践	2021.11	教育研究
15	郝娟	基于OBE教学模式在应用型本科教学中研究	2020.12	科技风
16	郝娟	关于高校计算机教学中混合式教学的应用研究	2020.11	计算机产品与交流
17	杨阳	大数据驱动下智慧教育应用模式的研究	2018.7	现代职业教育
18	杨阳	基于物联网的智慧教育应用设计	2018.1	西部素质教育

# 教育信息化论坛

EDUCATIONAL INFORMATIZATION FORUM

2023年4月(上半月)

## 应用型高校数字化人才培养研究与实践

计算机网络课程线上线下混合式教学研究

基于“岗课赛证创”五元融合的国际经济与贸易专业数字化升级研究

基于TPACK理论的信息技术与会计信息系统课程教学融合研究

基于数智技术驱动财务管理人才培养探索

地方应用型本科高校线上教学质量监督与评价体系构建

总第139期

2023年  
总第139期

04  
上半月

# 教育信息化论坛

2023年4月(上半月) 总第139期

主管单位:中原大地传媒股份有限公司  
主办单位:河南电子音像出版社有限公司  
文心出版社有限公司

出版单位:《教育信息化论坛》编辑部

编委会主任:温新豪 张志林

编委:贾永权 全保成 韩晓洁

社长:温新豪

主编:张志林

副主编:韩晓洁

本期执行主编:郑古玉

本期执行副主编:张广兴

编辑部主任:张书青

编辑:李 琳 马小楠 王烟淼 刘宇航  
韩 倩 向玉芝 王 玥 徐文丽  
赵燕丽 杨丽丽 闫旭栋

编辑部电话:0371-55078029

社址:郑州市郑东新区祥盛街27号

邮编:450016

投稿邮箱:jyxshltzzs@sina.com

国际标准连续出版物号:ISSN 2096-4277

国内统一连续出版物号:CN 41-1446/G4

邮发代号:36-57

订阅:全国各地邮局

发行电话:0371-53610171

出版日期:每月10日

定价:18.00元

印刷:河南金雅昌文化传媒有限公司

地址:郑州市高新技术产业开发区枫林路27号

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网著作权费用,所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。

## 本期特稿

3 应用型高校数字化人才培养研究与实践 / 孙 静

## 信息化教学研究

6 计算机网络课程线上线下混合式教学研究 / 郭 静

9 基于“岗课赛证创”五元融合的国际经济与贸易专业  
数字化升级研究 / 孙智贤 孟雯雯

12 基于TPACK理论的信息技术与会计信息系统课程教学  
融合研究 / 罗司琴

15 基于数智技术驱动财务管理人才培养探索 / 王会文

18 基于SPOC的翻译技术课程建设与实施 / 王 琴

21 地方应用型本科高校线上教学质量监督与评价体系  
构建 / 程静慧

24 高等院校音乐学专业学生信息素养能力培养初探

/ 冯瑞娟

## 高等教育研究

27 中华优秀传统文化融入高职艺术设计教育的探索与  
实践

——以广东轻工职业技术学院为例 / 孙海晏 黄逸哲

30 高职跨境电商人才培养“双导师制”的现实困境与  
优化路径探究 / 唐琴娟

33 现代产业学院背景下高职“双师型”教师标准体系的  
研究与实践 / 韩 楠 张俊勇

36 师范类英语专业学生研习能力培养路径探究

/ 黄 涵 李向群

39 OBE教育理念下高校数学教学动态评价思考

/ 唐得阳 王月娟

## 专业建设与教学改革

42 新工科背景下机械设计课程改革研究与实践

/ 乔红娇 张卫忠 郭 婧

- 45 基于能力培养的土木工程专业教学改革研究

/张述英 黄宏祥

- 48 大学英语分类教学改革探索与实践

——以河南嵩县应用型本科院校为例

/张 燕

- 51 “双一流”背景下高校分层教学改革研究

——以园艺植物栽培学总论课程为例

/聂珊珊

- 54 半导体光电子学课堂教学改革探究

/李晓红

- 57 学科交叉融合下金融科技专业教学模式的改革与实践 / 毛明扬

- 60 基于OBE教育理念的师范专业“课证融合”教学改革 / 蒋 丽 张 雪 赵 敏

### 人才培养和机制创新

- 63 金融科技与“双一流”建设驱动下地方高校金融工程专业人才培养研究

/张 勇 向 茜

- 66 自贸港背景下商学院人才培养模式创新

——基于产学研联动视角

/肖皓文 郭嘉伊 王 洋 张德生

- 69 新工科背景下建筑学专业人才培养模式研究与实践 / 杨 勇

- 72 1+X证书制度下书证融通人才培养模式探究——以徽州职业技术学院Web前端开发试点项目为例

/刘 芳 李 杰 王艳洁 李春茂

- 75 新文科背景下国际经济与贸易专业应用型人才培养模式研究 / 陈 蕾

- 78 面向应用型人才培养的电力电子技术课程多元化评价模式探索

/于 跃 林 彪 杨燕霞 罗 朋

- 81 基于创新型人才培养的“三全育人”体系研究

/王 威 黄 昕

### 创新与创业教育

- 84 新工科背景下计算机专业创新实践能力培养模式研究与实践

/刘晓群 孙皓月 高丽峰 郝 娟

- 87 应用型本科人才培养目标下的创新创业教育路径探索

/杜密英 柯志贵 刘满江 文凌云

- 90 高职院校创新创业教育生态体系建构研究

/郑舒心

- 93 “三全育人”理念下大学生创新创业实践育人体系探索 / 田丽娟 李俊吉 苗娜妮 蔡 怡

- 96 大学生就业观全程培育研究 / 黄益辉

### 大学生心理发展与教育

- 99 新时代大学生心理健康教育创新路径研究

/陶 媛

### 思政教育研究

- 102 课程思政视域下的高职英语教学改革与实践

/陈 艳

- 105 基于课程思政的建筑工程专业英语课程教学研究 / 杜向琴 刘志龙

- 108 构建课程思政“1234”教学体系建设模式——以湖南财经工业职业技术学院为例

/蔡晓琴 邹国珍

- 111 新时代高职工科类专业课的课程思政建设研究 / 曾繁玲 欧 星

- 114 矿井瓦斯防治技术课程思政建设与效果评价

/田晓红 何新卫

- 117 基于思政视角的高校钢琴教学研究 / 杨丽荣

- 120 激光增材制造技术课程思政模式探讨与实践

/王占栋 刁 爽 刘 英 周宏平

- 123 基于认同理论的高校思政教育教学改革创新研究 / 冯 静 徐 宁

- 126 基于职业教育改革的数字电子技术课程思政教学路径探究 / 章 浩 全 明 黄均安

# 新工科背景下计算机专业创新实践能力培养模式研究与实践

刘晓群 孙皓月 高丽婷 郝娟

**摘要：**结合计算机专业特点，以“立德树人”为根本任务，以培养科学基础厚、工程实践能力强、综合素质高、具备创新能力的应用型人才为目标，从课程教学模式、教学内容、教学体系、专业实践平台、育人机制、评价体系、创新创业共同体等方面进行研究和实践，构建“德智融合、理实耦合、专创融合、产教融合”四维融合和“厚德、强基、精技、创新”四位一体的新工科创新人才培养模式，积极探索和培养适应新时代发展的新工科人才。

**关键词：**新工科；创新实践；四维融合；四位一体

注：本文系2020年3月河北省教育厅“新兴技术范式下的计算机专业课程教育教学方法创新研究与实践”（2020GJJG243）、2020年5月河北省教育厅河北省一流本科课程“计算机网络”、2022年4月河北建筑工程学院“基于新兴信息技术融合思政要素的混合式教学模式创新研究与实践”（2022JY101）、2022年4月河北建筑工程学院“新工科视域下网络工程专业卓越应用型人才培养模式研究”（2022JY105）、2022年4月河北建筑工程学院“‘网络安全’课程思政建设及课堂融合探究”（2022JY126）研究成果。

党的二十大报告指出，要实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑<sup>[1]</sup>。在加快建设教育强国、科技强国和制造强国的背景下，新工科建设对于国家的人才培养尤为重要。近年来，国内各高校相继对大学生创新实践能力培养的方法进行探索和研究，不断调整和完善培养方案，加强培养激励机制建设，取得了显著的成效。但从各高校的培养理念和方法上看，还存在创新实践培养模式陈旧、创新实践理念保守、高水平创新实践平台匮乏等方面的问题。因此，准确把握新工科人才创新实践能力培养目标，不断深化产教融合协同育人机制，建设和完善工程教育多元主体协同治理共同体，对培养具备创新意识的应用型高素质人才具有重要的推动作用。

## 一、新工科人才创新实践能力培养模式需要解决的问题

（一）解决专业课教学课程思政中存在的问题，促进德智融合

部分高校专业课程教学存在德智分离、知行不一的问题。以专业核心价值体系为引领的“厚德、

强基、精技、创新”四位一体的新工科创新人才培养模式，注重在专业教学中融入思政元素，打造专业教育与思政教育深度融合的专业创新实践教育平台，构建课堂内外有机融合的课程思政教学新模式，实现学生专业知识、道德素质和创新技能的全面提升。

（二）解决理论教学与实践教学脱节的问题，突出理实耦合

部分本科高校存在“重理论、轻实践”的现象，导致理论教学与实践教学脱节。部分本科高校实践平台建设滞后，无法形成良好的实践教学氛围，导致学生学习目标不明确、专业技能不足。而优化课程体系，构建理论教学和实践教学有效融合的一体化实践教学体系，是解决上述问题、实现理实耦合的有效途径。

（三）解决专业教育与创新创业教育“两张皮”问题，推进专创融合

高等教育教学中，部分教师存在重“专”不重“创”的问题。把创新创业教育与实践教学相融合，能够有效推动教学方式方法的改革，促使教学实践活动始终围绕培养学生创新精神、创业能力展开，

作者简介：刘晓群，河北建筑工程学院教授，研究方向为计算机应用；孙皓月（通信作者），河北建筑工程学院副教授，研究方向为教育信息化、计算机网络；高丽婷，河北建筑工程学院副教授，研究方向为大数据应用及信息安全；郝娟，河北建筑工程学院讲师，研究方向为高等教育、网络工程。

有助于把学生培养成视野开阔、学习主动、反应敏锐、勇于创业的复合型人才。

(四) 解决学校人才培养与企业人才需求脱节问题, 深化产教融合

我国高等教育存在人才“供给侧”与“需求侧”不相适应的问题, 根本原因是教学内容和培养模式与产业需求脱节。加强校企合作, 加强专业实践教学资源的多维度建设, 大力推进创新创业教育及专业实践教学改革, 有助于缩小专业人才培养上的“供需”差, 实现专业人才的有效供给、精准供给、创新供给, 推进产教融合发展。

## 二、新工科人才创新实践能力培养模式研究方法与实践措施

在新工科人才创新实践能力培养模式的建设过程中, 以“立德树人”为根本任务, 以“夯实基础、强化育人、促进创新”为目标, 秉承“学生中心、成果导向、教师持续跟进”的实践理念, 通过主动融入区域经济, 建立紧密对接产业链的专业体系和课程体系; 构建以专业课程体系为核心的专业工程实践平台, 打造“政企行校”多元一体的专业共建机制; 构建高校创新创业育人共同体, 形成“德智融合、理实耦合、专创融合、产教融合”四维融合和“厚德、强基、精技、创新”四位一体的新工科创新实践能力培养模式, 不断探索产学研合作办学道路, 从而更好地解决高校“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这个根本性问题。

(一) 聚焦德智融合, 整合课程教学资源, 创新专业课程教学模式

在教学过程中, 课程教学团队根据学校办学定位和专业人才培养目标, 在课程建设过程中引入OBE (Outcome based education) 理念, 通过对现有课程教学模式的实际情况和专业特点进行梳理、归纳, 深度挖掘课程中的思政元素, 对信息技术在新工科教育教学中的深度融合、应用进行大量的调研, 把思想政治教育、价值观教育、职业素养教育、专业技能教育融为一体, 确立“价值塑造、知识传授、能力培养”三位一体的课程目标, 确定“互联网+教育”环境下的课程思政教学改革模式和方向。选定前期有一定研究基础和条件的专业课程作为项目开展的实施对象, 进行实践研究, 收集课程教学活动中的各类研究资料。对教师的教学行为进行过程性跟踪, 对教学过程中产生的真实教学案例进行多维

度、多层次的剖析, 提炼并形成解决问题的教学策略、途径、方法、手段、流程及教学案例等资源, 丰富、完善项目研究成果, 最终形成专业教育与思政教育高效协同、线上线下教学场景融通、课堂内外有机融合的“互联网+课程思政”新型教学模式, 以深化促进教育教学改革, 提高人才培养质量。

(二) 聚焦理实耦合, 整合实践教学内容, 优化实践教学体系

理实一体化教学模式是将理论教学、实践教学融于一体的复合型教学模式。基于专业培养目标, 将“知识、能力、素质”要求贯穿实践教学全过程, 以专业实验室、校企共建实践基地、学科竞赛团队、学生创新工作室等为载体, 发挥学科交叉优势, 打破课程藩篱, 整合计算机技术、物联网技术、网络工程技术等的实践内容, 将专业课程中综合实践性强的内容升级改造为工程实训项目, 贯通认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计各个实践环节, 打造理实耦合基础上的“基础实验、综合设计、创新研究”层次化实践教学体系, 形成“厚基础、强应用、重创新”的实践培养特色, 培养学生的设计思维能力、知识整合运用能力, 提升学生的工程实践能力和创新创业能力, 培养高素质应用型人才。

(三) 聚焦专创融合, 搭建专业实训和创新创业双向支撑的工程实践平台

深化高校创新创业教育改革是高等教育综合改革的重点和热点, 也是高校提升学生创新能力和就业能力的重要抓手。而大学生“双创”能力的培养又植根于专业知识体系, 因此高校的“双创”教育与专业教育必须紧密结合、融合发展。

学校可以搭建专业实训和创新创业双向支撑的工程实践平台。校内专业教学实训平台将分散的实验实践环节纵横连接, 涵盖公共实践环节、理实一体教学环节、专业实习实训环节, 形成逐次递进的实践培养模式<sup>[9]</sup>。校外工程实践平台依据层次化的专业实践教学体系, 将中小规模工程实践项目嵌入项目设计、科技竞赛、研究探索和创新创业训练中, 形成产学研一体化的创新创业实践培养模式。在此基础上, 学校构建以智慧网络实习实训平台为核心的软件工程类、以华为认证体系为核心的网络工程类、以智慧城市和智慧家居项目驱动为核心的物联网工程类三大专业实践平台, 形成以学科竞赛团队、学生创新工作室、大学生创业项目为核心的创新创业平台。专业实践和创新创业双向支撑、相

互交融,实现了工学结合、校企合作、专创融合,能够提升学生分析、解决复杂工程问题能力和创新创业能力。

(四) 聚焦产教融合,形成“政企行校”多元共建机制

深化产教融合,是推动教育优先发展、人才引领发展、产业创新发展、经济高质量发展的战略性举措<sup>[3]</sup>。课题组基于区域经济发展和行业背景,将企业人才需求融入专业人才培养目标,结合华为认证、红帽认证等行业认证标准,形成“课证融通”课程体系。依托教育部产学研合作协同育人项目和供需对接就业育人项目,建立多个校企联合实验室和校外实习实训基地,打造“政企行校”协同发展的专业实践育人共建机制,加强学生工程实践能力和职业素养的培养,实现人才“供给侧”与人才“需求侧”的精准对接。

(五) 加强多方合作,形成多元化的人才创新实践能力培养评价体系

利用现代网络信息手段做好实践机制信息监控,形成实践教学评价结果,实现教学质量动态监控及动态管理。加大校企合作的力度、拓展合作的领域,充分发挥行业及用人单位的监督指导作用,提升专业人才培养与市场的契合度。加强毕业生信息平台建设,在对毕业生工作性质、薪酬、职位晋升、业绩成果等职业发展状况进行客观调查及跟踪反馈的同时,科学统计、分析企业对毕业生能力素质以及学校人才培养各个环节的主观评价及建议,及时、有效地改进专业实践培养体系。

(六) 坚持协同育人,构建创新创业育人共同体

以“强化创新创业文化、培育创新创业精神”为目标,以打造创新创业公共课程教育为主的普及化教育、“双创”教育理念与专业知识融合的渗透化教育、以创业为职业目标的精英化教育三个层面的创新创业课程体系。加强与学校所在地人社局、退役军人事务局、科技创业园区和企业等的合作,健全“政企行校”协同发展的创新创业人才培养机制。成立大学生创新创业训练计划项目领导小组和专家委员会,设立创新创业教育指导与服务中心和大学生众创空间,围绕大学生创业的实际需要提升组织管理水平,完善功能性服务。通过以上措施,搭建起“政府和社会资源—创业导师—专家教授—优秀校友—在校学生”五位一体创新创业育人共同体,强化学生创新创业能力的培养,提升学生服务社会的能力和就业竞争能力。

### 三、教学实践育人成效

“德智融合、理实耦合、专创融合、产教融合”四维融合和“厚德、强基、精技、创新”四位一体的新工科人才创新实践能力培养模式显著提高了学生工程实践能力和创新创业能力。近年来,河北建筑工程学院信息工程学院超过80%的学生参加过学科竞赛,获得国家及省部级奖励89项,参加各类训练计划及横向项目76项,学生获专利、软著、论文等成果140多项。大学生创新工作室自主研发了导航机器人、逆运动仿生机械臂等作品,带动了学院创新活动的开展。创新创业团队培养的学生创建了河北省内首个由在校大学生牵头的社会性众创空间——张家口汇融众创创业空间,成功孵化中小企业44家。学生团队成员创办的企业与学校共建“智慧餐饮全产业链技术研究院”,协作研发“野战餐饮系统”“C型餐饮社区保障系统”,为北京冬奥会张家口赛区提供智慧餐饮保障。

学生就业竞争力显著提升,用人单位对河北建筑工程学院毕业生满意率高达99%,评价建院学子“能力强、上手快、能吃苦、下得去、干得好”。中国薪酬指数研究机构发布的《全国高校毕业生薪酬指数排行榜》中,河北建筑工程学院连续3年进入TOP100。

经过教学实践验证,基于“德智融合、理实耦合、专创融合、产教融合”四维融合和“厚德、强基、精技、创新”四位一体的新工科人才创新实践能力培养模式能够帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,能够有效提高学生的学习主动性,培养学生独立分析问题、解决问题的能力,增强学生的工程实践能力和创新创业能力,从而培养出适应新时代中国特色社会主义发展要求的高素质人才。

#### 参考文献:

- [1]习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗:在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2022.
- [2]孙皓月,郝娟,张建芳.“互联网+”环境下的计算机专业课程思政教学模式研究[J].科学咨询(科技·管理)2021(7):132-133.
- [3]高丽婷,周丽莉,庞慧.基于校企深度融合的计算机专业全过程实践教学体系研究[J].中国多媒体与网络教学学报,2021(5):70-72.



服务教育信息化 促进教育现代化



国际标准连续出版物号: ISSN 2096-4277

国内统一连续出版物号: CN 41-1446/G4

ISSN 1671-5780  
CN 50-9230/G

中国科技期刊数据库

# 科研

R E S E A R C H

07  
2022

主管单位：科技部西南信息中心

主办单位：重庆维普资讯有限公司



ISSN 1671-5780



9 771671 578228

中国科技期刊数据库

# 科研

2022年07月04

主管单位：科技部西南信息中心

主办单位：重庆维普资讯有限公司

出版单位：重庆维普资讯有限公司

总 编：车东林

电 话：023-63416211

网 址：<http://www.cqvip.com>

地 址：重庆市渝北区洪湖西路  
18号上丁企业公园

邮 编：401121

国际标准连续出版物号：ISSN 1671-5780

国内统一连续出版物号：CN 50-9230/G

法律顾问：闫 军

## 本刊声明

本刊版权归重庆维普资讯有限公司所有。作者稿件一经录用，均视为作者同意刊载以及同意在本刊合作的数据库及互联网站传播。如作者不同意文原被收录，请在来稿时向本刊声明。

## 目 次

### 教育管理研究

高校科研管理机制创新的有效策略 ..... 程朝青 1  
教育培训类企业的绩效影响研究  
..... 曹晓阳 王灵慧 万小巧 4

### 高等教育研究

大学生心理健康教育研究 ..... 夏 怡 7  
高校会计专业人才培养模式创新思考  
..... 秦陆玉 11  
高职院校药学人才就业模式在现代学徒制下的研究  
..... 刘 婷 15  
试论中药学专业大学生创新创业教育与专业教育的整合  
..... 曹 达 19

### 文化与艺术研究

地方戏曲音乐创新高校音乐课程研究——以高安采茶戏为例  
..... 杨志军 23  
红色文化教育实践助力乡村振兴的路径研究  
..... 罗 丹 27  
视唱练耳与乐理知识相结合的优化策略研究  
..... 王 艾 30  
中国水墨融入动画教学课堂提升文化自信  
..... 索 璐 34

### 学科教学研究

分层教学法在初中英语教学中的有效应用  
..... 杨善善 37  
高中体育教学中体能训练存在的问题及创新探索  
..... 俞 伦 41  
核心素养下初中英语课堂读写融合策略研究  
..... 管玲玲 44  
基于科学思维培养的高中生物学教学策略  
..... 罗小娇 47  
基于核心素养背景下的初中历史高效课堂构建  
..... 张莹莹 51  
基于深度学习的小学语文阅读教学创新分析  
..... 沙依哈力·海拉提 55  
浅谈调动学生学习小学数学兴趣的方法  
..... 杨志军 59  
浅谈语文教育审美态度 ..... 邓丽雯 63  
七年级语文作文教学设计理念研究 ..... 杨宗艳 67  
如何在小学语文教学中传承红色基因 ..... 黄 祯 70

## 德育思政研究

本科国际学生中国现当代文学课程思政教学改革探索

..... 李欣颖 74

高校商务英语课程思政体系的构建研究..... 王姝丽 77

高职数学课程融入思政教育的教学实践探索

..... 牛晋徽 81

基于新兴信息技术融合思政要素的混合式教学模式创新研究  
与实践..... 孙皓月 刘晓群 郝 娟 杨 阳 85

岭南音乐文化的思想政治教育功能分析

..... 帅 斌 89

水文地质学基础课程思政元素挖掘与体系构建

..... 李 旭 魏丹丹 孙丰英 陈要平 柴辉辉 93

数字时代下课程思政线上线下教学的融合与实践

..... 毛 杰 陈 雨 王 芃 丁 超 胡浩成 96

思想政治教育下大学生志愿服务的现状研究

..... 刘小三 100

线上线下混合思政教学模式的教学实践——以《材料力学》  
课程为例..... 成新萍 徐海瑞 季春天 104

新时代高校思政课程理论教学与实践教学协同育人的困境  
及解决方法探析..... 仲圆伟 108

新时代背景下思想政治教育话语创新研究

..... 杨 莹 112

## 教学教法研究

采用主成分分析方法处理基因表达芯片的教学探讨

..... 张 燕 115

大数据时代背景下广告策划课程教学内容的改革分析

..... 郑 昕 119

高职院校教师专业实践能力提升模式研究——以水产养殖  
技术专业为例

..... 刘小沙 李 飞 高欣东 杨建欣 123

高等数学案例式教学改革探索

..... 汪 鹏 陈桂东 李 静 126

基于“1+X”证书的信息安全技术应用专业课程体系建设  
研究..... 张 璐 1

口腔医学综合实训课程教学做一体化探索和实践  
..... 杨冬梅 1

“双一流”背景下动画应用型人才培养路径研究——以无  
美艺术学院动画专业为例..... 张 毅 1

“双一流”背景下计算机动画教学新模式的探索与研究  
..... 韩永超 1

## 科教论坛

成果导向的工程类人才培养体系构建研究——以电子信息  
专业为例

..... 周 婧 梁 莹 崔铭仁 吴玉璠 高宇迪 14

产学研合作教育背景下应用型人才培养模式研究  
..... 王新奇 16

产教融合背景下高职口腔医学技术专业“引企入校”数量与  
实践..... 罗廷凤 罗春花 丁盈圆 吴冬雪 13

当代青少年真实自我的教育与培养启示

..... 杨怡媛 15

冬奥视角下学生职业精神培养的路径审视及价值定位  
..... 陈 静 16

互联网发展对小学教育的影响..... 张仁俊 16

将低碳环保践于行——浅谈对学生低碳环保的教育  
..... 甄草草 16

基于 COMET 的计算机专业人才培养体系测评  
..... 魏淋佩 靳慧龙 仪 杰 17

日常教育体系对高职高专师范生教师职业行为塑造的实效  
运用研究..... 范雪阳 余 洋 王 希 17

铸牢中华民族共同体意识视域下高校第二课堂的育人路径  
研究..... 董 岩 17

“四史”教育融入大学生理想信念教育的路径  
..... 胡 蓉 钟曼昱 刘小三 19

# 基于新兴信息技术融合思政要素的混合式教学模式创新研究

孙皓月 刘晓群 郝 颖 杨 阳

河北建筑工程学院, 河北 张家口 075000

**摘要:** 本文结合计算机专业特点, 在课程建设中, 坚持专业教育和思政教育相融合的原则, 加强信息技术在教育教学过程中的深度应用。以一流本科课程《计算机网络》的教学研究和实践过程为例, 把新兴信息技术作为开展教学活动的底层技术支持, 创新专业课程教学模式, 重构教学内容, 优化教学资源, 结合“三全育人”模式, 构建了基于行业认证人才需求的“多态协作”育人体系, 把思想道德教育、职业素养教育、专业技能教育融为一体, 培育学生求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神, 丰富教学内涵, 提高人才培养质量。

**关键词:** 新兴信息技术; 课程思政; 教学模式

**中图分类号:** G711 **文献标识码:** A

## 0 引言

2020年5月, 教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》文件中指出, 要把思想政治教育贯穿人才培养体系, 全面推进高校课程思政建设, 发挥好每门课程的育人作用, 提高高校人才培养质量<sup>[1]</sup>。

在专业课程教育教学中加强课程思政建设是落实立德树人根本任务的重要途径, 对全面提高人才培养质量具有重要的战略意义。目前, 我国各大高校均将高校课程思政建设作为高校思想政治教育工作的重中之重。但在建设过程中存在课程思政教学手段单一、教学资源碎片化等问题, 特别是在如何有效利用新兴信息技术手段提升课程思政教学效果方面亟需提升。

随着大数据、云计算、物联网、人工智能等新兴技术在教育领域的深度融合性应用, 教育行业将在模式、价值和理念方面加速数据驱动下的自我重建, 信息技术与教学模式的深度融合将推动教育领域深层次变革。

在教学过程中, 坚持以学生为中心, 以成果为导向的教学理念, 利用新兴信息技术将互联网融合到高校教育教学的全流程, 把立德树人融入到高校教育教学的全过程之中, 构建德智融合的教学模式和教学体系, 是新时代中国高校教育教学改革面临的重要任务之一。

## 1 课程建设原则与思路

课程思政是立德树人、全方位育人、全过程育人

的融合过程, 在专业课程教学中有效融合思政要素, 依据对学生培养要求, 构建“产出导向”的人才培养目标, 把专业课程思想政治教育方式与当代青年学生的特点、习惯相吻合, 引导学生有兴趣独立思考、自主钻研。

在“互联网+教育”环境下, 通过实现新兴信息技术与教育教学的深度融合, 能够充分发挥互联网信息化的优势, 更好地把各种优质数字资源利用起来<sup>[2]</sup>, 形成线上线下、课堂内外有机融合的立体化课程教学新模式, 通过构建“互联网+课程思政”教育理念, 重构专业课程教学内容, 优化教学资源供给, 完善教学评价机制等方面, 进一步优化和完善高校专业课程思政教育教学体系, 从而提升价值引领和意识形态教育效果, 让专业课程教学过程中的“思政”作用更加明显, 更好的解决高校“培养什么人, 如何培养人, 以及为谁培养人”这个根本性问题。

## 2 确立基于“三全育人”和企业需求的“多态协作”育人体系

在专业教育教学中, 以立德树人为根本任务, 结合“三全育人”模式, 构建基于企业对行业认证人才需求的“多态协作”育人体系, 把思想道德教育、职业素养教育、专业技能教育融为一体, 培育学生求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神, 丰富教学内涵, 提高人才培养质量。

依托行业认证体系, 科学精准的提升专业课程群

的建设力度,实行“多态协作”将学生、专业教师、辅导员、教学管理人员在教学过程对原有学习与工作状态的进行重构,结合“三全育人”模式,以思政教育为引领,引导学生认同企业文化,构建新型辅导员工作态;教学管理人员以“过程性、多元化”等多种方式对学生学习效果进行评价。

在具体实施过程中专业负责人提前进行专业课程引导学习,专业教师和学生导师提前融入学科竞赛,辅导员提前引导学生开展职业规划教育,激发学生追求卓越、奋发进取的内在品质,提升学生的专业认同感和职业自豪感,课程学习、动手实践、技能训练热情高涨,人生规划和追求有了质的飞跃。

将课程思政引入专业课,学生的自学能力提高,能够主动学习,弥补自身不足,课堂气氛活跃,讨论、研究等方法的运用,充分调动了学生学习的积极性和主动性,学生的爱国情怀更强烈,对于新技术的研究欲望更强烈,希望能够为国家贡献自己的一份力量,学生积极参加竞赛,参加工程认证考试,同学们都能够按时提交作业,实验课上,学生小组之间能够互相帮助,共同完成实验项目。

自此模式建立以来,课题研究所依托的网络工程专业中有将近50%的学生在取得行业资格认证,相比未实行“课程思政+成果导向”培养模式前的飞跃,且在就业中对标用人标准,学生凭借过高的专业素养在应聘中脱颖而出,学生就业单位均为国内大中型知名企业,用人单位普遍认为学生“能力强、上手快、肯吃苦、能得住、干得好”。

### 3 建立基于新兴信息技术的数字化教学生态环境

#### (1) 线上教学云平台环境构建

融合信息技术的现代教学场景,线上教学环境的构建是其重要的一环。利用云计算、大数据和新型网络技术,构建基于云的智慧网络教学平台,能够有效拓展教学的时空外延,提升教学资源的供给侧结构,更符合当代大学生的学习习惯和认知特点。

课堂教学环境的构建主要利用学堂在线、中国大学慕课等在线教育平台建立线上课程,通过线上课程发布微课视频、题库、课件、作业、专业技术文章、思政要素等教学资源,组织学生完成线上自学、交流讨论、提交作业、在线测试等教学活动,并在课堂教

学中利用智慧网络教学工具有效融合线上教学资源,形成课前学生自主预习—课堂精讲精练——课后复习拓展的融合式教学模式。

云环境下课程教学云平台的建设以专业课程的实际教学需求为导向,以满足师生教学服务、提升教学体验和教学质量为目的,坚持实用开放、丰富多元、使用便利、易于扩展等原则,采用模块化、分层的设计理念,建立开放式的智慧云教学课程平台,有效整合各类教学资源,扩大教学资源共享范围,提高课程教学资源的利用率,拓展师生的教学时空。

#### (2) 基于云技术的实践教学环境构建

针对专业课程实验学时较少,学生直接真实环境实验操作效率较低的现实情况,搭建了基于云技术的实践教学环境,构建了线上和线下实践教学相结合的混合式实践教学模式,学生首先通过利用云实践教学平台自主开展虚拟仿真实验,熟悉并掌握实验科目的操作规程和技巧,然后再去实验室进行现场真机实验操作,虚实集合,学生的实践操作水平和实践教学效率能够大幅提升。

利用云计算技术搭建计算机云实验中心,实现了实验环境的云虚拟化,能够根据不同课程对实验环境的不同需求,实时动态调整课程实验所需的计算资源,存储资源和网络资源,搭建能够完全匹配特定实验项目的特定系统环境和软件环境,同时能够大大检索实验中心的维护工作量和应用部署时间,以课题组所在计算机云实验中心为例,4间计算机教室560台计算机的软件更新仅需几分钟,全部计算机的管理只需要一名管理员。

通过建立集教学、实验、实训于一体的综合智慧云教学实践平台,开展虚拟仿真实验教学活动,把新一代数字化互动式学习体验带入实践教学活动中,将优质实践教学资源通过网络提供给学生,并能够让学生自主选择实验项目,便捷学习,实践、交流互动三个环节同步进行。

以计算机专业中的程序类课程实践教学为例,选用锐格教学云平台开展实践教学,利用其中的Openlab完成课程验证性实验项目,利用Funcode完成课程设计等综合性实验项目,利用Softlab开展实训类项目课程和毕业设计等教学活动,同时,通过云平台的管理服务及数据统计,教师可以分析、检查学生实践学习情况,展示实践成果,极大的提高了实践教

学的效率。特别是开展线上教学期间,利用智慧云教学实践平台开展实践教学的课程的实验开出率为100%,课程实践教学效果明显优于使用传统实践教学方式的课程,有力保障了线上教学期间各项教学活动的开展。

通过智慧云实践教学平台的线上自主学习和仿真实验,结合线下现场实验教学的指导教学,实现了线上线下实践教学活动的深度融合,构建了一种全时空的实践教学场域,形成了融合网络实验教学云平台、多样化教学资源、翻转式实践教学模式三位一体的线上线下融合式专业课程实验教学体系,有效增强了学生的专业实践能力和工程创新能力。

### (3) 基于信息技术构建线上线下相融合的混合式课堂教学模式

云计算、大数据、物联网、虚拟现实等新兴信息技术在教育领域的广泛应用,打破了物理教学环境和网络教学环境在时间和空间上的间隔,不断促进着两种教学环境的深度融合。“互联网+教育”环境下的新型教学模式,把网络教学资源、课堂教学资源和实践教学资源有效的融合到一起,并应用到教学过程的每一个环节,构成了多维度立体化的教学资源空间。

利用线上教学云平台环境,能够把丰富多样的教学资源融合在一起,满足学生听、说、读、写、练等多元化的学习需求,开放式的网络教学时空,打破了传统课堂教学的时空界限,可随时随地学习,使得学习者不再局限于学校课堂的学生,能够满足不同学习者的学习需求,真正实现了学习者的个性化、自主性的学习活动。

在线下课堂教学场景中,通过智慧网络教学工具软件的应用,教师能在课堂现场教学中实时融入各种线上教学资源,也可将课堂现场教学活动产生的各类教学数据和教学资源等实时同步到线上教学云平台,实现了物联课堂空间和网络虚拟空间的深度融合,搭建起线上线下相贯通、物理教学环境和网络虚拟教学环境相融通的全域化教学环境<sup>[1]</sup>。

在实践教学场景中,通过搭建了云实践教学环境,高效开展线上虚拟仿真实验,结合线下现场真实环境的实践教学,同样实现了现实物理实验空间和网络虚拟实验空间的深度融合。云实践教学环境能够满足多层次、多科目的实验教学需求,可以有效解决传统实验教学中“做不到”“做不好”“做不了”“做

不上”的问题,通过理论学习—仿真实验—现场强化三个实践教学环节的持续改进,提高了学生学以致用的实践能力和创新能力<sup>[2]</sup>。

通过持续改进专业课程教学模式,教学方法和手段,充分发挥新技术的底层支撑作用,扩大教学资源有效供给,最终形成了一个深度融合云计算、大数据等新兴技术,覆盖网络教学、课堂教学和实践教学的三维融合、线上线下融通的立体化教学模式。

## 4 构建信息技术和思政教育深度融合的新型教学生态

在教学过程中,课程团队根据学校办学定位和专业人才培养目标,在课程建设过程中引入 OBE 理念,以专业课程内容作为载体,利用现代信息化手段,结合思政案例进行教学,把思想道德教育、价值观念教育、职业素养教育、专业技能教育融为一体,确立价值塑造、知识传授、能力培养“三位一体”的课程目标,形成课程思政与专业教学的深度融合。线上线下,课堂内外有机融合的“互联网+课程思政”新型专业课程思政教学生态,如图1所示。



图1 新型专业课程思政教学生态

通过围绕教学目标重构专业课程思政一体化教学内容,将思政教育内容融入专业课程教学知识点中,利用现代信息技术在教学方式方法上的底层技术支撑作用,能够充分发挥先进教学资源、教学理念、教学设施等一系列教学供给配置的优势,逐步渗透应有的道德规范,培养学生严谨求实、专注敬业、勤奋进取、追求卓越等优秀的大学生品质。

以讲授《计算机网络》课程中 DNS 根服务器知识点为例,设定的教学目标是:通过讲解、自主探究、讨论交流和操作实践,掌握域名与 IP 的关系、域名的含义、域名管理方法以及域名解析过程,进而能够运用这些知识分析、解决实际问题。

在课前通过用课堂推送视频案例让学生对根域名服务器有一个初步的了解,激发学生学习兴趣。课堂教学过程以伊朗根域名被美国封锁不能上网所造成的

影响为引入,重点讲解域名系统的基本工作原理和域名解析过程,并对相关材料进行深入分析。通过讲解根域名服务器的作用和全球分布现状,分析根域名服务器对国家网络安全的影响,并运行根域名服务器的紧迫性和重要性,教育学生具有网络主权意识,并加强网络安全意识,向学生阐述坚持科技自主创新的重要性,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

在课后自主复习阶段,组织引导学生探究问题的解决方案,通过学堂在线上的专业课程教学平台向学生推送我国的“雪人计划”相关微视频,布置学习我国在相关技术领域的前沿技术文章,进一步加深学生的专业知识内涵,拓展专业技术外延,实现了知识传授与价值引领相融合的“互联网+课程思政”教学理念。

信息技术在专业课程教学中的深度融合性应用,显著提高了教学质量。有效融合信息技术和思政要素的课程教学效果明显优于使用传统教学方式开展教学活动的课程,新的教学模式更适合新时代高等学校教育教学的发展。

## 5 结语

在专业课程教学过程中,坚持专业教育和思政教育相融合的原则,结合“互联网+教育”背景下的先进教育理念,充分发挥云计算、大数据、物联网等新兴技术优势,结合专业特点,从专业培养方案、专业育人体系、课程教学组织、课堂教学模式、实践教学体系等方面进行探索与实践,更好地把各种优质数字资源利用起来,新兴信息技术与教育教学的深度融合,设计出有利于促进教学创新能力、团队合作能力和教学实践能力培养的新型教学模式和环境,从而帮助教师改进教学手段,提升信息化教学能力,提升学生的自主学习能力,提升价值引领和意识形态教育效果,提高教学质量,为国家或学校工程教育认证建设和实践提供决策,更好的解决高校教育中“培养什么人,如何培养人,以及为谁培养人”这个根本性问题。

## 参考文献

[1]王秀霞.高职院校思政混合格式教学模式研究与实

践[J].职教论坛,2021,37(4):54.

[2]孙皓月,郝娟,张建芳.“互联网+”环境下的计算机专业课程思政教学模式研究[J].科学咨询(科技·管理)2021(7):138-139

[3]孙皓月.新兴技术范式下的计算机专业课程教学方法创新与实践[J].中国多媒体与网络教学学报,2021(3):11-13.

[4]孙皓月.“互联网+教育”环境下计算机专业课程多维度教学资源体系建设研究[J].延边教育学院学报,2022,36(2):58-60.

[5]章建东.线上线下混合式实验教学模式改革与实践[J].大学化学,2022,37(2):19-26.

基金项目:基金资助:

[1]河北省高等教育教学改革研究与实践项目,新兴技术范式下的计算机专业课程教育教学方法创新研究与实践,2020GJJG243.

[2]河北省研究生课程思政示范课程建设项目,云计算与高级网络技术,YKCSZ2021162.

[3]河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目,基于新兴信息技术融合思政要素的混合式教学模式创新研究与实践 2022JY101.

[4]河北省一流本科课程,计算机网络.

[5]河北建筑工程学院“课程思政”示范课程建设项目,计算机网络.

[6]河北建筑工程学院研究生教育教学改革研究项目,新兴技术范式下的研究生课程教学方法创新与实践. 2020YJSJC08

[7]河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目,新工科视域下网络工程专业卓越应用型人才培养模式研究. 2022JY105

[8]河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目,“网络安全”课程思政建设及课堂融合探究. 2022JY126

作者简介:孙皓月(1980—),男,硕士,副教授。主要研究方向:教育信息化、计算机网络。通讯作者:刘晓群(1968—),男,硕士,教授。主要研究方向:计算机应用。

主管：中华人民共和国教育部  
主办：清华大学

刊号：ISSN 1673-2499  
CN 11-9321/G



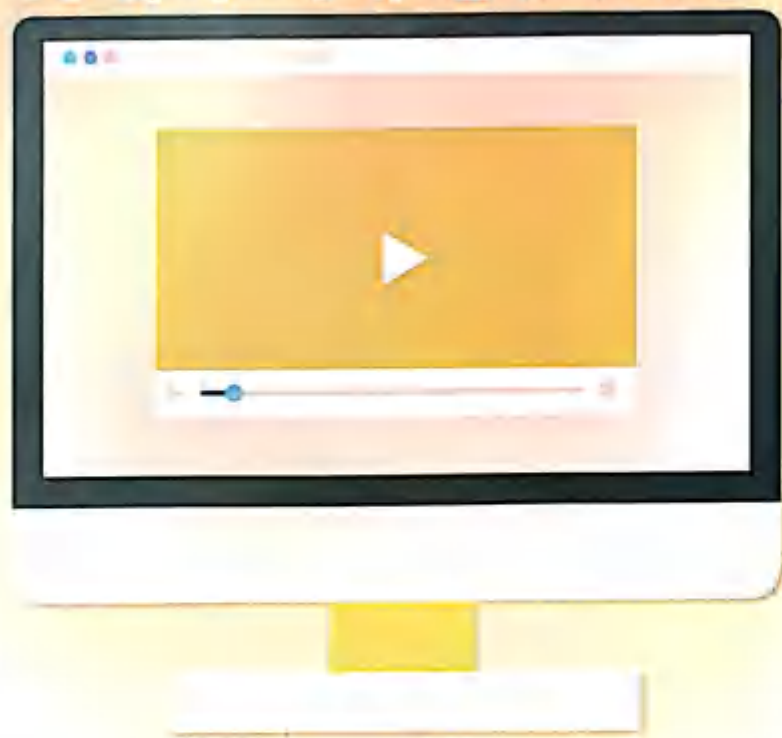
# 中国多媒体与网络教学学报

CHINA JOURNAL OF MULTIMEDIA  
& NETWORK TEACHING

2021.03  
上旬刊



关于以教学模式创新  
为背景的智慧教室建设的思考



清华同方光盘电子出版社

# 目 录

## 多媒体信息技术

关于以教学模式创新为背景的智慧教育建设的思考	李 峰	1
“疫情”背景下研究生在线教学模式探索与实践研究	王艳芳 高成飞 徐 宇	4
学分制教学分离下智慧全程式移动化考试模式研究	谢小燕 王 峰 姚金全 全 森 赵文娟 俞 健	7
新兴技术驱动下的计算机专业课程教学方法创新与实践	孙桂月 温春梅 司立超 郝 娟	11
虚拟现实技术在视力检查中的应用	曹伟坤 梁志彪 李 雷 陈 强 李朝华	14

## 在线教育教学

基于学习分析的形成性评价融入在线混合式教学的行动研究	华西晖	17
基于SPOC的基础英语线上线下混合式教学改革实践：模式、方法、内容和效果	薛洋洋	20
基于互联网教育的“工程项目驱动”跨校课程建设研究与实践	杜晓伟 刘俊芳 陈兰芝	23
“互联网+”背景下BOPPS教学模式在“Unity3D”相关课程中的应用研究	方晓迪	26
移动互联网时代下智慧教学工具应用于高校教学的实证研究	王介峰 王淑娟	29
云计算背景下西方经济学教育方法的探索	吴云超 康雅莉	32
混合式教学模式在高校模拟电子技术课程中的应用探索	赵旭东	35
疫情影响下土力学课程在线考试的探索与实践	刘 钢 赵明志 舒志平 李化云	38
现代远程教育的发展使命及发展模式研究	刘 清	41
基于“互联网+”的“探究式-小组化”教学模式的思考与实践	刘占辉 沈胜利 李永乐 肖 林 陈 健	44
网络教学素材在海洋科技论文写作课程教学中的应用	王 磊 彭旭钢 吴敏敏	47
疫情期间视线上课堂对学生学习兴趣影响的个案研究		

## 国际教育研究

网络课程线上线下混合实践教学改革研究	胡一波 张 雄 牛文博	53	
战“疫”背景下:大学英语在线教学模式探究	孙 楠 胡明彪 冯 慧	58	
基于 SPOC 混合式学习模式的知识支持服务构建研究	王婉璐 魏慕然	61	
<b>国际教育研究</b>			
民办高校对外合作办学专业人才培养策略	张 慧	64	
天津市高等教育中外合作办学的现状、问题与对策	——基于与北京市的比较分析	张 凡	67
高校来华留学生当代中国话题“课程思政”建设研究			

## 教育改革与创新

应用型高校如何在大学物理实验中培养学生的科研素养	边 健 李 达 刘 慧 马翠玲 朱守金	82
基于“人工智能+”背景下会计学专业教学内容及课程设置优化改革	郭一恒	83
河南省地方高校应用心理学专业实践教学现状与问题调查	李永占 李崇斯 杨 明	88
浅谈《药理学》课程思政“同向同行”教学模式改革的思路、方法与路径	刘 阳 徐华斌 张 青 李 瑶 李洪亮 李玲玲	91
“三阶四化二位一融合”农业专业学位研究生培养基地建设模式的研究	毛 欣 马永昕 周桂香 袁永娟 李淑海	94
新工科背景下能源空间课程教学改革探索	王利霞 李春燕	97
新媒体时代高校红色文化与思想政治教育的融合	袁 静	100
基于翻转课堂模式的新工科研究生实践课程教学方法研究	陈国文 王松涛 周 迪 杜 磊 温凤斌	104
新工科背景下工业设计专业人才培养模式的改革探索	刘健林 李秉昆	107
基于航空航天专业的基础力学课程教学初探	王瑞范 刘 杰 李文辉 武律峰 周晓鹏 刘 阳	110

## 高校管理案例

地方高校小项化教学的实践与探索	——以四川轻化大学材料科学与工程学院为例	李 娟	113
-----------------	----------------------	-----	-----

总策划 赵海波 戴晓东 戴华利

出版人 陆 达 赵海波

编委 (以姓氏笔画为序)

马 磊 (重庆师范大学外国语学院)

尹 磊 (河北经贸大学)

李 果 (中南林业科技大学)

孙 一 (石家庄学院)

张 立 (中国矿业大学)

刘 勇 (河南工业大学)

王 强 (河北传媒学院)

王 强 (湖北美术学院国际教育学院)

王 强 (江苏理工学院)

编辑部主任 李 凯

编 辑

孙冬玲 孙亚新 刘秀娟

任北荣

技术编辑 二 0 0 0

美术编辑 李 倩

主 管 中华人民共和国教育部

主 办 清华大学

编 辑:《中国多媒体与网络教学学报》编辑部

出版:清华大学出版社

发行:知知乐教育科技集团有限公司

图文制作/广告:北京迪可文化传媒有限责任公司

电 话:010-69380268

通讯地址:清华大学 84-42 信箱

邮 编:100084

网 址: <http://xuebao.tfu.edu.net>

E-mail: zgdnjyw@jxsb@163.com

刊 号: ISSN 1673-2499

CN 11-9321/G

邮发代号: 82-95/80-691

出版日期: 2021 年 3 月 1 日

创新驱动发展中高校产学研协同创新方法探析	李德宏	116
评价体系对体育理论实验课教学质量的影响	李志就 晏植明 王金成 郑建强	120
毕业要求达成情况形成性评价体系研究	方加华 葛 琦 郭利新 王红玲	123
资助育人工作模式探索及实践路径		

——以山西农业大学农学院为例	刘黎明	126
试论应用型本科院校学生教育管理工作	董德春	129
高校少数民族学生精细化管理方式	姜 涛	132
以学科竞赛为导向的本科生课外开放实验室管理与建设	张翠萍 谢家祖 张宝莉	133
基于大数据的应用型高校“新工科”专业规划与建设初探	俞 华 吴文全	138
实验室微区开展研究生思政教育的路径探析	朱 楠 王继厚 应 皖	141
新时代民办高校网络通识教育课程实践与反思	李付林 邢江华	144
铁军精神融入地方高校文化育人体系的实践研究	杨自其	147
受资助与未受资助大学生内心情感比较研究	黄伟庆 刘毅强	150

## 师资队伍建设

昆明医科大学生物化学与分子生物学专业的MOOC教学心得	曾庆勤 李劲涛	153
“双高”背景下高职院校双师型教师队伍建设	赵晓芳 党剑英	156
中医药硕士研究生导师制实施中的课程思政教学改革探讨	宋道群 熊丽辉	159
高职院校青年教师核心素质的培养研究	刘晓华 陈爱民	162

## 创新创业教育

创新创业教育与专业教育的融合教学		
——以传播学课程教学为例	赵 艺	165
工程教育专业认证背景下基于创客模式的工程技术人才培养	周 彬	168
基于CSD联合模式的创新创业课程评价体系构建	周 彬 郭青晨 王衍竹 郭雨辰	173
“2019 国际篮联世界杯”下中国篮球青训的困境与消解	陈丹丹 曹 雷	175
大理白族自治州文化创意产业创新战略探索		

——以大理市为例	孙植太	178
我国动画电影配音人才培养研究：以《哪吒之魔童降世》为例	何颖晴	181
从实训到顶岗：一代信息技术人才培养与就业探析	毛德跃 侯 睿	184
创新创业教育与高校思想政治教育融合性研究	史娟娟	187

## 思政教育探索

网络环境下高校思想政治教育情请创新探究	胡 伟 林宜飞	190
新时代高校大学生思想政治教育创新策略	宋娟娟	193
基于微信平台的思政课程线上线下教学模式改革	卢晓华	196
网络思想政治教育叙事方式问题初探	张 爽	199

## 课程教学理论

高校网络信息专业创新人才培养的课程设计与实践	方 萍	203
思政因素如何融入商务英语阅读课程	孔永俊	206
基于时域有限差分法的电磁波和光学课程可视化案例教学研究	林志士 蔡 杰 赵欣彤 曹瑞琪	209
硬笔书法教学规范性与艺术性的探讨	刘荣杰	212
统计学课程教学与思政教育结合的研究	傅根芬	215
Python赋能概率论与数理统计教学与实践	王福顺 董淑芬 孙小平 田 苗	218
管理会计与财务会计在财务管理中的运用研究	王业飞	221
美术学专业蒙班学生学习心理研究分析	张海光	225
论高校音乐专业学生“立体融合式”钢琴应用能力培养模式	高 杨	228
“金课”建设背景下国民经济核算课程改革与实践	孙日玉	231
思政教育融入“园艺植物组织培养”课程教学的探索实践	夏 田	234
大学英语课程思政路径探索与实践研究	滕泽斌	237
大学英语大班教学中合作学习的模式探索	吴保兰	240
理财类课程思政“流程导入”价值意涵、实践关键与阻力对策		

——基于本科课程建设的实践分析	宋 彤	243
高校大学生社交焦虑的个体心理因素研究	刘 博	246

## 版权声明

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊向版权中心（或其他机构）转交的权利已包含中国知网著作权使用费。作者如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。

## 特别启事

★本刊欢迎投稿，稿件请用电子邮件发往编辑部邮箱。本刊不退稿，敬请自留底稿。

★稿件投往本刊3个月未采用，作者可另行处理。

★本刊对来稿有增删或修改权，不同意增删或修改者请注明。

★反对抄袭他人作品，凡因抄袭引起著作权纠纷，本刊不承担任何连带责任。

★本刊为光盘版杂志，供读者查阅使用。

# 新兴技术范式下的计算机专业课程教学方法创新与实践

湖北建筑工程学院 孙皓月 陈永根 司亚旭 郝 娟

**【摘要】**本文主要研究在“互联网+教育”的大环境下,如何充分发挥互联网的技术优势,实现新兴信息技术和计算机专业课程的深度融合。课题以省级一流本科课程《计算机网络》和省级精品在线开放课程《Java 程序》的建设过程为例,从课程建设的层面深入探索研究基于云计算、大数据等新兴技术的新型课堂教学模式改革和发展方向,营造新技术环境下的全领域教学生态,构建完整的计算机专业课程教学体系,以此深层次地促进教育教学改革,提高人才培养质量。

**【Abstract】**In the context of "Internet + education", this paper mainly studies how to give full play to the technological advantages of the Internet and realize the deep integration of emerging information technology and computer courses. Subject to provincial first-class undergraduate course "computer network" and the provincial high-quality goods online open courses, for example, the Java program for the construction of the process from the aspect of course of the construction of the exploring study based on cloud computing, big data of emerging technologies such as new classroom teaching pattern reform and the development direction, build the whole domain of teaching under the new technical environment ecology, build a complete computer specialized curriculum teaching system, to promote the education teaching reform deeply, improve the quality of personnel training.

**【关键词】**“互联网+”; 新兴信息技术; 教学方法

**【Keywords】**"Internet +"; emerging information technologies; the teaching method

## 一、研究背景

在“互联网+教育”的大环境下,通过充分发挥云计算、大数据、人工智能等新兴技术优势,将实现信息技术与教育教学深度融合,构建新型智慧教学模式。疫情期间大范围实施线上教学,为推进线上线下融合教学、全社会共同学习的“新生态”提供了契机。未来在线教学、混合式教学、翻转式教学的边界将更加模糊,教学资源供给将更加丰富。因此,教学交互将更加实时,在充分挖掘“课程+数据+场景”后,将不断发现新的教学模式和教学规律。催生教育研究的新范式,营造新技术环境下的全领域教学生态。计算机类课程有着先天的开展基于新兴技术范式的智慧教学的专业优势,为了更好地开展“互联网+教育”环境下的计算机专业课程教学模式研究和实践,教学团队以省级一流本科课程《计算机网络》和省级精品在线开放课程《Java 程序》的建设过程为例,深入探索研究新兴技术范式下的新型教学改革模式和方向,从课程建设的层面进行课程体系整体优化、教学内容与教学方法的改革研究。

## 二、建设思路

教学团队确立了以学生发展为中心、以成果为导向的教学理念,注重新兴信息技术与教育教学深度融合,通过强化人才培养顶层设计,重构专业课程体系,改进课程内容,创新教学模式和教学方法,优化教学资源供给侧结构,强化线上与线下师生互动。在建设过程中,注重以新思维、新技术、新模式和新手段,对专业课程体系和课程知识结构进行优化,利用新兴信息技术应用优势创新教学手段,实现对课程教学方法的优化设计与实施,进而把传统的局限于课本的课程内容体系,提升

为具备更宽广的教学外延、更丰富的教学内涵及更有特色的立体化课程知识体系,从而更有利于提升学生学习兴趣和动力,加深学生对知识的理解,拓展学生专业知识视野。确切讲,就是要围绕“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一教育工作的根本问题,结合人才培养目标和课程教学目标,着重解决“如何教课,如何教,如何用”的问题,构建以学生为中心,注重学生自主学习能力和工程实践能力提升的新型课程教学组织模式,建立教学相长、寓教于学的新型师生教学关系,积极开展课程知识体系重构,优化课程教学资源配置,融合物理和网络教学环境,建立线上线下交融的混合式教学模式,构建基于多元化教学质量监控和考核评价体系,最终形成覆盖网络教学、课堂教学和实践教学三维融合、线上线下教学融通的立体化教学模式,搭建物理教学环境和网络虚拟教学环境相融通的全域化教学环境。

## 三、课程建设过程

1. 做好人才培养的顶层设计。进行课程建设,首先要做好人才培养体系顶层设计 and 总体规划,人才培养方案是保障教学质量 and 实现人才培养目标的最关键的一环,是进行专业课程体系设计的核心指导性文件,是顺利开展教学活动的主要依据。依据我国高等教育发展的趋势和要求,结合学校“十三五”发展规划和目标,结合计算机专业的特色和社会发展对人才培养的需求,明确“以学生为主体,以教师为主导”的改革思路,紧扣“适应需求,深化特色,成果导向”的改革主线,坚持以彰显学校特色,培养创新应用型人才为引领,坚持探索完善创新创业教育与专业教育相融合、个性化培养与质量标准相结合的人才培养机制,着力培养具有专业基础扎实、自主学习

能力强、综合素质过硬的行业特色人才。

在具体的人才培养方案中主要有以下几点措施：(1)通过改革传统本科人才培养方案体系架构，构建全员全程全方位育人的新型专业人才培养体系，从全局角度统筹规划教育教学工作建设的各个领域和环节，以及各方面的人才培养资源和力量，紧密围绕立德树人这一教育工作的根本任务，创新专业人才培养方案顶层设计，促进思政教育与教育教学相融合、理论与实践相融合、课内与课外相融合、校内与校外相融合，坚持立德树人，全面加强课程思政建设，深度挖掘专业课程知识体系中蕴含的思政价值和内涵，实现价值、知识和能力协同相融合。(2)按照“学生中心，产出导向，持续改进”教育理念，深度融合课程体系，科学制定培养方案，结合专业需求学校本科专业教学质量国家标准和工程教育认证标准，以社会发展对专业人才的需求为导向，结合专业人才培养目标和定位，修订专业人才培养方案，完善人才培养方案，构建课程体系。(3)以新基建、新工科为抓手，全面更新课程内容，密切跟踪新进展，实践发展新经验，及时将最新成果纳入到课程体系中，充分考虑专业教育体系内部关系，按照整体优化的原则，认真研究课程间内在关联，融合工程教育专业认证标准和专业人才培养方案，进一步优化课程设置，确定各类课程比例关系，将教学改革成果和体现学科专业发展的新思想、新观念和研究成果融入到培养方案和课程体系中，体现跨学科融合的发展趋势。

2. 重塑立体化教学环境的搭建。随着信息技术的发展打破了传统教学环境和网络教学环境的时空界限，不断促进着两种教学环境的深度融合，形成了全域的一体化教学环境。利用物联网、云计算等技术，传统的教学空间转变为智慧教室，可实现教学环境中设备与设备之间、设备与人之间的全方位网络连接和信息传递。网络空间上提供了各种云端资源，包括各种类型的教学资源和网络教学工具等。课堂教学既可以实时融入各种网络资源，也可以把课堂教学资源随时上传到网络教学平台。借助于人工智能和大数据技术，能够实现学习者的个性化学习需求和教学全过程跟踪和分析。借助于新兴技术，实现了物理空间和网络虚拟空间的深度融合，搭建起线上线下相贯通、物理教学环境和网络虚拟教学环境相融通的全域化教学环境。

3. 建立基于新兴技术的立体化课程教学模式。教学团队依据制定的人才培养方案，对现有专业课程体系进行了梳理和分析，对新兴信息技术和专业课程教学中的深度融合性应用进行深入研究。通过对教学活动中各个环节中的教学数据进行多维度、多层次的剖析，凝练出具有实际教学应用价值的新颖的教学策略、教学途径、教学方法、教学流程及教学范式案例等资源，从而构建

覆盖网络教学资源、课堂教学资源和实践教学资源三维融合、线上线下教学场景融通的立体化课程教育教学模式，形成多样化课程教学空间，能最大限度发挥先进教学资源、理念、服务等一系列教学供给配置的优势，优化课程体系，改进教学内容和方法，为学生提供更加满足个性化学习需求的高质量的教学资源，有效实现线上学习与线下课堂教学、理论教学与实验教学的无缝对接，营造出一圈泛在化的学习生态，从而深层次地促进教育教学的创新和发展，提高教学质量和人才培养质量。

利用学校自建的在线教学资源和网络平台上各类优质的教学资源，如中国大学MOOC、学堂在线等平台的课程资源、虚拟仿真网络实验室以及其它网络媒体平台资源，借助智慧教学工具，如雨课堂、超星学习通等网络智慧教学平台，实现了网络教学资源的有机整合，形成了优质的泛在化网络教学资源。在教学活动中以线上线下教学情境相融合的混合式教学手段为主，把教学过程划分为课前学生自主学习、教师课堂启发式、讨论式授课，课后学生自主复习、教师在线辅导三个阶段，并在学习过程中强化学生的实践能力和创新能力。把网络教学资源、课堂教学资源和实践教学资源应用到每一个阶段，从而提高学生的学习兴趣和教师的教学效果。

在学生自主学习阶段，教师要根据课程的知识点结构和学生的认知度，设计符合学生自学特点的学习线路图和任务列表，提供多类型的优质教学资源，如以单个知识点讲解为主的微课视频、多样化的自主测试练习题、以及用于拓展学生专业视野的学科前沿知识信息等。通过雨课堂、超星学校通等网络智慧教学平台推送给学生，实现广泛自主学习教学内容。而智慧教学平台具备的大数据分析功能，能够实时跟踪学生的学习状态和学习效果，并自动生成学生的学习成果汇总数据，教师在教师端既能看到整个班级的学习分析数据，也可以查看单个学生的学习分析数据，从而为教师及时调整后续的课程教学活动，提供了有力支持。在课堂教学阶段，教师在课程准备阶段就可根据学生的课前自主学习数据，及时调整课程的课堂授课重点，在课程知识点讲授上做到有的放矢。在课堂教学过程中，通过随堂测试、发送弹幕等手段，实现学生对当前所学知识点实时巩固，教师利用智慧教学平台实时给出的学生作答情况数据，检测学生对于当前知识的掌握情况。在课堂教学资源的使用上，除了现场教学资源，教师还可以实时利用丰富多样的网络教学资源，丰富教学内容和教学手段。通过在课堂教学中深度融合各类网络教学工具和教学资源，使得传统的场所固定、学时固定的教学环境，能够容纳更多的、更有效的、更高质量的知识，拓展了课堂的时空范围，有效增强了师生的课互动性，提高了学生课堂学习的主动性，有利于加深学生对知识点的更深入的理解。

解,实现了课程内容的精准授课,大大提高了课堂教学质量。在课后学生自主复习阶段,教师根据课堂教学大数据,对学生课堂上学习因故薄弱的知识点,及时推送课后复习加强教学内容,更有针对性地布置相应的课后作业。为了拓展学生知识外延,除了与课程知识相关的作业,教师都要从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度,精挑细选一些文章和其它媒体资源,推送给学生。在传授课程知识的基础上引导学生将所学到的知识和技能转化为内在德性和素养,将学生个人发展与国家发展结合起来,实现立德树人的教学目的。

经过以上三个阶段,实现了课前预习、课堂精讲、课后复习的有效衔接,让教学互动无处不在。

3. 建立基于云计算技术的计算机专业实验教学平台。进一步增强学生的实践能力,除了在传统的实验室开展实践教学活动,还需建立基于网络的智慧云实验教平台。平台能够把新一代数字化互动式学习体验带入实践教学活动中,将优质实践教学资源通过网络推送给学生,并让学生自主选择实验项目,能使学习、实践、交流互动三个环节同步进行。同时,通过云平台的管理服务及数据统计,教师可以分析、检查学生实践学习情况,展示实践成果,极大地提高了实践教学效率。

4. 建立基于大数据分析的新型多元化教学考核评价体系。相较于传统的形式单一的教育评价机制,基于大数据分析的教学考核评价体系可以提供给教学管理者更加多元化的数据,教育评价体制更为灵活,对每个教学项目的发起、实施以及应用效果,学生以及第三方的参与度将更高。新型多元化教学考核评价体系通过广泛吸纳各种先进的教育理念和评价方法,能够针对不同的教学目的和教学场景设计不同的考核评价标准。教学管理部门和教师依据不同的教学需求,建立多元化的评价模型,并对教学数据进行多要素加工,对学生进行更加多维度的评价,从而形成对学生更加全面的评估。通过明确智慧教学场景下的课程教学内容、教学资源、教学设计教学方法、教学评价、教学效果以及课程视频与学时等项目的具体要求,建立过程评价和总结评价相结合、线上和线下评价相结合的考核评价方式。覆盖教学过程中每一个数据采集环节,对师生的教学行为数据进行全方位记录和分析,全面、客观、真实地对学习情况及教学效果做出评价。从而辅助教师改进教学过程,帮助学生改进学习过程,特别是对于大班制授课,很好地解决了平时成绩难以评定的问题,切实提升了课程教学质量。

5. 教师新型信息化教学能力培养。新兴技术的快速发展对教师的信息化教学能力提出了更高的要求,教师的信息化教学能力直接影响教育信息化的全面提升和深度融合。新工科背景下的学生培养强调以学生为中心,也给教师的教学素养和专业知识体系结构带来了巨大的

挑战。为更加高效利用不断蓬勃发展的新兴信息技术来提高教学效率,就需要教师要与时俱进,勇于创新和改革,不断完善自身知识体系。高校在为培养高素质、专业化教师队伍搭建平台的同时,也要融合现代新兴技术手段开展教师能力素养提升活动。要制定好学校层面的教学信息化发展规划,把提高教师学科素养与信息技术应用结合起来,组建产学研相结合的研修共同体。推动教师树立全新的教育观念,围绕学科课程标准、专业教学标准、课程教学案例成果的展示、教学经验分享与研究等信息化教学研究活动,充分利用信息技术和信息资源,线上、线下相结合,打造“智慧创新课堂”,并把它应用到课程教学的全过程,提高应用新兴信息技术进行教学设计、教法指导和学习能力分析评价等多方面的能力,从多个环节、多个角度提升教师的信息化教学能力。

#### 四、结语

经过实际教学验证,基于新兴技术范式的计算机专业课程教学模式,能够更好地培养学生的自主学习能力、创新能力和工程实践能力,帮助教师改进教学方法,提升信息化教学能力,提高教学质量。

#### 【参考文献】

- [1] 杨宝河. 新兴技术助力教育生态重构[J]. 中国电化教育, 2019, (02): 1-5.
- [2] 金鑫, 于楚伟, 王陈盼. 促进教育创新的关键技术与应用实践——2015-2020《地平线报告》的分析与比较[J]. 远程教育杂志, 2020, 38(3): 25-37.
- [3] 孙掌印. 新兴技术在高等教育领域中的应用趋势研究——基于《新媒介联盟地平线报告》的解读与启示[J]. 高等教育研究学报, 2017, 40(4): 30-36.
- [4] 张岩. “互联网+教育”理念及模式探析[J]. 中国高教研究, 2016, (03): 70-73.

【基金项目】1. 2019年度河北省高等教育学会高等教育科学研究“十三五”规划课题,“智慧云教育”环境下的计算机专业建设与创新, GJNH2019-101; 2. 2020年度河北建筑工程学院研究生教育教学改革研究项目, 新兴技术范式下的研究生课程教学方法创新与实践, 2020YJSJG08; 3. 2018年度河北建筑工程学院教师发展专项项目, 基于“智慧课堂”的《计算机网络》精品在线开放课程的建设与创新, 2018SJ0003; 4. 2020年度河北建筑工程学院教育教学改革研究与实践项目, “新工科”背景下多学科交叉融合的物联网工程专业建设研究与探索, 2020JY105; 5. 2015年度河北省精品在线开放课程, Java程序设计; 6. 2020年度河北建筑工程学院“课程思政”示范课程建设项目, 计算机网络。

【作者简介】孙皓月(1980—),男,汉族,河北张家口人,就职于河北建筑学院,副教授,河北工业大学工学硕士,研究方向:计算机网络、信息化教育。



**中国多媒体与网络教学学报**  
CHINA JOURNAL OF MULTIMEDIA  
& NETWORK TEACHING

2021.03  
上旬刊

#### DVD-ROM

##### 硬件环境

- 16位声卡, 8倍速以上光驱
- 显示分辨率: 1024 × 768像素

##### 软件环境

- Windows 7/8/10
- Media player
- IE浏览器, Flash player 9以上

##### 联系方式

邮购地址: 清华大学84-42信箱  
邮 箱: 100084  
投稿信箱: sgdmtywjxxb@163.com  
读者服务: 010-6936 0268  
网 址: <http://xjebiao.tjedu.net>

#### 邮局订阅

各地邮局均可订阅  
邮发代号: 82-95/80-691

ISSN 1673-2499



零售价 (DVD): 50.00元

中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊 / 中国学术期刊综合评价数据库收录期刊 / 维普网收录

# FUTURE SCIENTISTS

# 未来科学家

2022  
第28期

1998年创刊



国内刊号：CN 32-1660/N

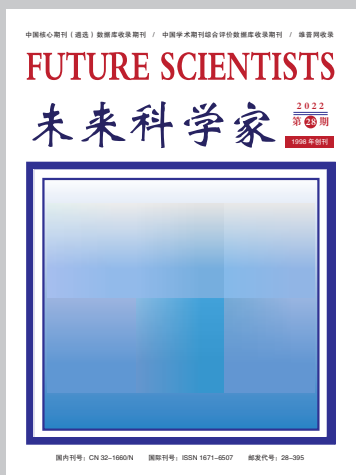
国际刊号：ISSN 1671-6507

邮发代号：28-395

未来科学家

FUTURE SCIENTISTS

二〇二二年第二十八期



(1998 年创刊)  
2022 年 10 月 (上) 第 28 期

国内统一刊号: CN: 32-1660 / N

国际标准刊号: ISSN: 1671-6507

邮发代号: 28-395

主管单位: 江苏省广播电视总台

主办单位: 江苏教育频道编辑部

主 编: 郭 林

副 主 编: 李云生

编 委: 李 丽 卢荣花 陈 辉 高 亨

编 辑: 申正军 卢素明 易东升 陈 月 张 冉

投稿邮箱: wlaikexuejia@163.com

社 址: 南京市鼓楼区江东北路 99 号

邮政编码: 210003

刊 期: 旬刊

定 价: 20 元

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计 (除非特别声明), 本刊刊出的所有文章不代表杂志社和本刊编委会的观点。本刊如有印装质量问题, 请向本杂志社发行部调换。

# 目 录

## CONTENTS

### ◇ 教学管理 ◇

信息技术工具应用在高中物理教学中的策略探析·····	陈子茜 1
小学英语口语教学策略探究·····	吴燕 2
浅析中职化学教学对学生创造力的培养·····	龚景格 3
基于物理核心素养的高中物理教学方法探究·····	毕远相 4
新时代背景下的高中化学实验教学路径探索·····	李开红 5
信息化视域下的中职电子技术基础教学探析·····	邵会景 张云萍 高立强 6
中职计算机创新型教学的实践探究·····	甄兰霞 7
浅谈小学语文教学培养想象能力的体会·····	洪燕 8
小学语文教学要紧密联系生活·····	汪霁 9
浅谈中职学前教育专业音乐学科的有效教学和实践·····	杜秋英 10
浅析在初中语文教学中如何提高学生的表达能力·····	易云娥 11
在生活中寻找灵感, 提升小学作文教学效率·····	崇尚珍 12
游戏在小学音乐教学中的作用探析·····	冯成嫦 13
浅谈生活化教学在小学数学教学中的应用·····	格桑多吉 14
小学数学教学与信息技术的融合路径·····	郭玉婷 15
双减之后, 数学教学再思考·····	吉庆艳 16
信息技术让小学科学教学更精彩·····	吉小刚 17
体育核心素养视域下高中武术教学的优化策略研究·····	贾军 18
浅析多元评价法在高中信息技术教学中的应用策略·····	蒋文秀 19
新课程改革背景下高中英语教学的思考·····	匡丽 20
小学体育教学中安全策略的探讨·····	牛菊芳 21
探究初中化学生活化情境教学策略·····	石胜军 22
小学科学教学激发学生科学思维的实践策略·····	苏贤龙 23
探究小学体育教学中合作精神的培养策略·····	田滢滢 24
转化思想在小学数学教学中的应用研究——以《多边形的面积》为例·····	王杏 25
浅谈初中历史教学中学生家国情怀的培养策略·····	吕劲强 26
深度学习视域下小学英语绘本教学策略·····	魏清娟 27
高中语文阅读教学的策略分析·····	谢娟 28
探讨小学语文阅读中情境教学法的有效策略·····	严蓉 29
分层教学在小学英语教学中的应用·····	杨惠娜 30
小学语文阅读教学中核心素养的培养策略研究·····	张萍 31
谈微课在小学数学应用题教学中的应用·····	张自丽 32
小学数学分层教学可行性的研究与探索·····	郑川 33
提升初中体育教学中学生主动参与性·····	朱大桥 34
游戏教学在小学数学教学中的应用探究·····	沈文强 35
试析初中排球正面双手垫球教学探究·····	杨正校 36
新高考物理教学面临挑战及实施策略研究·····	杨川 37
小学语文语文朗读教学浅析·····	李龙菊 38
探析小学音乐教学中如何实施音乐游戏·····	徐斐 39
基于核心素养下初中数学大单元教学设计的策略研究——以分式的运算为例·····	张也 40
初中化学合作教学模式的运用·····	贾黎明 41
小学语文教学中分层教学模式的应用策略·····	谢娟 42
初中化学教学中促进学生深度学习的教学举措·····	徐俊梅 43
问题教学法在高中物理教学中的应用策略·····	徐俊田 44
问题导向下基于核心素养的初中古诗词教学策略窥探·····	杨兰 45
浅析小学语文教学中微课的应用·····	苏培勤 46
小学英语阅读教学中学生思维品质的培养·····	孔佑萍 48

浅谈读写结合模式在小学语文教学中的有效应用·····	周小晓 49
论小学藏语文阅读教学的有效策略·····	欧珠多吉 50
探究中职旅游餐饮服务与管理技能的教学有效策略·····	贾敏霞 51
高中英语阅读教学探究·····	吴燕 52
核心素养下小学语文渗透课外阅读教学的实践策略探析·····	谭玉梅 53
基于核心素养下的小学语文教学·····	张瑞芹 54
新课改背景下小学数学教学开展策略·····	陈海英 55
初中语文名著阅读教学·····	蒋兰翠 56
初中生物教学中“有效教学”的策略浅析·····	杨少华 57
以“变”促教,探讨初中数学变式教学·····	黄火明 58
试析信息化背景下的初中物理教学探究·····	杨萍 59
浅析初中道德与法治教学中的传统文化渗透策略·····	杜超 60
浅谈初中英语教学中如何实现师生互动的策略探究·····	高莹 61
初中信息科技课人工智能教学探究·····	祝公明 62
思维导图在小学英语教学中的应用研究·····	贾宏 63
初中音乐教学中融入美育教育的实践探讨·····	索朗次仁 64
历史学知识在语文教学中的应用与实践·····	谢红娟 65
体验式学习在小学数学教学中的应用探究·····	张辉 67
生活情境方法在小学数学教学中的应用·····	周丹 69
小学数学教学中多媒体应用策略研究·····	贺相峰 70
游戏化教学在幼儿园教学中的应用分析·····	马吉才 71
小学语文民间文学审美教学问题与对策研究·····	勾菊 73
“双减”背景下初中英语单元整体教学方法·····	廖显峰 74
高职院校学生职业发展与就业指导课程实践教学体系的构建·····	张莹 75
基于 HPS 的初中生物教学设计与实践研究·····	罗文慧 77
自动化技术在机械设计制造中的应用·····	张晓东 78
小学语文学本教学策略研究·····	李君 79
浅析小学语文阅读教学优化策略·····	谢红宇 80
新课标下小学数学教学方法的创新研究·····	黄伟 81
基于微课模式的高中物理教学试论·····	李江 82
农村小学语文教学策略探究·····	张雪 83

## ◇ 课堂策略 ◇

浅谈如何构建小学数学生态课堂·····	胡雄忠 84
初中道德与法治教学中如何进行课堂互动·····	陈杰 85
浅谈运用多媒体丰富小学语文课堂·····	许柳青 86
小学数学智慧课堂的构建对策分析·····	程岩灏 87
核心素养下高中化学课堂提问有效性的提升策略·····	谭晓英 88
基于双减政策的高中英语高效课堂构建策略·····	崇雪 89
核心素养下中职数学有效课堂的构建·····	刘灵芝 90
构建小学英语高效课堂研究策略·····	马玲 91
双减之下如何提高初中语文课堂教学效益·····	马霞 92
微能力点在初中信息技术课堂上的运用策略·····	王琳 93
课堂语境下培养英语语言意识的困境及应对策略·····	魏清娟 94
关于构建高中语文高效课堂教学的策略研究·····	张妮 95
构建初中道德与法治生活化教学课堂的策略研究·····	张琪 96
浅析小学数学课堂中生活情境的创设·····	高先莉 97
浅谈小学数学课堂怎样寓美于教·····	王冬香 98
初中化学高效教学课堂的构建·····	苏江梅 99
核心素养下的初中英语课堂教学探究·····	庄小萍 100
高校课堂辅助管理系统的需求与设计·····	高绍腾 101
利用思维导图,打造小学英语词汇教学高效课堂·····	陆瑶 103

## ◇ 德育思政 ◇

任务型教学在初中数学课堂中应用之我见·····	贺婷 104
关于高中政治生活化教学的思考·····	包金水 105
浅谈小学语文中渗透德育思想教学的有效策略·····	李琼 106
谈小学德育工作的有效创新措施·····	李仁玉 107

谈初中美术教学中的德育渗透·····	徐波 108
语文教学中渗透德育教育的策略·····	许月亮 109
网络信息化时代的高中思想政治教育的创新思路·····	张笑 110
探讨思想政治工作者如何担当扛起责任·····	谢思思 111
高职辅导员在学生日常管理中融入思政教育的策略·····	刘佳宝 112
高职院校网络思政教育的困境与对策研究·····	王颖 114
思政课使用教学视频存在问题及应对措施浅析——2021 级学生对教学视频印象状况的调查分析·····	叶彦岑 116
课程思政融入高职英语教育教学探索·····	张艳军 118
创业教育视域中的大学生思想政治教育研究·····	崔克兵 120
加强基层卫生院思想政治工作的有效措施·····	唐海燕 122
传统节日活动中幼儿德育实施的途径·····	尤佳艳 123
探究家校共育模式在小学德育中的应用·····	谢伟 125
高等数学课程思政的探讨及若干案例·····	丁可伟 126
浅谈德育在小学语文教学中的渗透·····	付敏 128
中德高校隐性德育比较与启示·····	危超 周金利 129
浅析小学德育管理的有效途径·····	梁丽平 131
UbD 模式指导下思想政治课大单元教学设计的三点“注意”·····	陈志钧 132

## ◇ 教育天地 ◇

中职电子技术基础实训教学中存在的问题及应对策略的思考·····	张云萍 邵会景 133
高考地理读图解题指导培养·····	丁应如 134
试析幼儿园自主游戏的开发和实施探究·····	王娇 135
浅谈小学生数感培养的几点体会·····	程建华 136
小学少先队红色主题活动开展的现状与思考·····	吴晓静 137
浅谈小学作文怎样有真情实感·····	王娟玲 138
让爱成就孩子的未来·····	张艳英 139
浅谈中职汽修教师专业素养提升策略·····	杨瑞雪 140
高中音乐鉴赏能力培养途径探究·····	陈龙 141
核心素养下培养初中初中生的数学运算能力·····	成亮 142
浅谈幼儿游戏在学前教育中的实践应用研究·····	郭宏 143
核心素养下英语多元评价的实施与思考·····	李坤 144
提高小学英语智慧作业质量的有效策略·····	刘琪媛 145
新课改背景下初中数学班主任管理工作研究策略·····	马文龙 146
高中物理科学思维培育的应用策略·····	农宁 147
以王力“至乐”文化为内核的校园文化建设·····	戚旺旺 148
核心素养下高中数学建模能力的培养策略分析·····	王松 149
食之道 爱之行——浅谈小班幼儿良好进餐习惯的培养·····	张成 150
基于智慧作业的小学生语文自主学习研究·····	钟咏梅 李永梅 傅小忠 付艳丽 151
智慧作业录课培养教师信息素养的途径与策略·····	俞晓娟 张琼 152
扎染艺术应用于儿童美育活动的思考·····	郭欣鑫 153
幼儿园开展区域游戏活动的有效策略研究·····	冯军 154
虚拟现实技术在校实训教学中的应用·····	李晓宁 杨悦 刘畅 王宁 155
高职院校田径运动体能训练存在的问题与对策探究分析·····	李伟 156
核心素养视角下的小学语文写作教学·····	李玲芝 157
智慧作业在初中物理分层作业中的应用·····	廖磊 158
小学少先队活动课程中红色文化的传承·····	彭琦 159
浅谈如何引导学生阅读名著·····	戴琴 160
浅议读写结合推进小学语文写作教学·····	姚凤 161
生命是一场孤独的自我完成——从《月亮与六便士》中看人生本质·····	袁桥 162
为语文的核心素养而教·····	岳阳 163
对资优生培养政策的展望与期待·····	宋泉 164
研究性学习在小学数学中的应用策略·····	吴运凤 165
博物馆教育功能的发挥路径·····	茹亚楠 166
双减背景下课后延时服务时段开展特色体育活动探究·····	陶生军 168

双减视域下初中英语的听力分层训练·····	王海静	170
“双减”背景下小学数学作业的优化策略·····	刘芳	171
语篇文体学视角下对英文戏剧《皮格马利翁》第一幕的话语分析·····	翟晓娜	172
二语习得理论视域下的商务英语写作素养的提升研究·····	于利波	174
仁爱产生仁爱·····	李春连	176
“双减”背景下的小学语文作业设计探究·····	罗春利	177
浅谈技工院校班主任工作的新思路·····	车利娟	178
小学美术手工课中“生活资源”的利用·····	薛红	179
“双减”政策下课后延时体育服务高质量发展问题与对策分析·····	张仲钦	180
基于人力资源管理的高校教育管理改革·····	周妍	182
提高小学数学混合运算计算能力研究·····	胡跃辉	183
浅谈高三学生如何缓解应试焦虑·····	王洋溢	184
浅谈初中数学核心素养的渗透策略·····	翟小丽	185
浅谈如何培养初中数学思维能力·····	王文虎	186
浅谈小学美术公开课作业资源的有效利用·····	李东豫	187
初中学生科技创新能力的培养·····	郝冀宁	188
“知行合一”理念下网络工程专业育人模式探究·····	郝娟 刘晓群 孙皓月 杨阳	189
浅谈幼儿园班级管理中的沟通艺术·····	王晓营	190
浅谈如何引导低年级学生开展课外阅读·····	程梅琳	192
探究高中生数学思维能力的构建与培养·····	金蕾	193
创客教育与创新能力的培养·····	李娜娜	195
互联网时代下农村中小学校园足球的开展现状分析·····	李向龙	196
幼儿园教育中幼儿感恩意识的培养·····	马建英	197
《呼啸山庄》女性主义解读·····	韦月桂	199
中职建筑CAD竞赛辅导策略探究与实践·····	沈思思	201
双减背景下作业设计实施与管理·····	梅琦	203
探究小学班主任如何关爱学生心理健康·····	刘明芳	204
新时代高中教育中人融入党史教育的措施·····	王丽	205
职业学校网络课程建设的实践探索·····	刘亚	206
新形势下普通本科院校大学生就业问题分析·····	王凯迪	208
让课外阅读助力语文核心素养的发展·····	刘福华	209
——浅析小学生课外阅读的培养·····	刘福华	209
浅谈小学语文小组合作学习实施办法·····	李金玲	210
浅谈小学数学如何培养数学思想·····	余天保	211
基于适度公平的高校教师绩效工资分配体系研究·····	杨旭	212
核心素养下的小学英语阅读能力培养策略·····	朱淑芳	213
无人机专业教学模式及就业方向分析·····	辛翔	214
浅谈初中英语教育教学中的语法教育·····	杨艳	215
高职院校业余党校线上课程构建与实施路径·····	郑富平	217
新媒体时代民办高校大学语文教学改革策略研究·····	龚先红	219

## ◇ 创新管理 ◇

学校档案规范化管理的路径分析·····	于淑君	220
关于低碳背景下公共交通运输管理策略的研究·····	曾联进	221
浅谈县级融媒体新闻编辑的创新意识和编辑能力·····	王燕	222
基于计算机网络信息安全管理分析·····	见状	224
试论公路交通的会计档案管理对策·····	李岚	225
化工安全管理及事故应急管理探讨·····	梁哲	226
二维码技术在不动产档案管理中的应用·····	张小云	228

## ◇ 企业论坛 ◇

事业单位人力资源绩效管理研究·····	尤朵平	229
充分发挥思想政治工作在体制机制变革中的作用·····	李向林	230
企业信息化项目管理方法探索与实践·····	陈润东 郭彦涛	231
企业员工社会保险管理工作的改进建议思索·····	陈芳	233
关于新形势下基层烟草企业工会工作的思考·····	钟少敏	234

基于大数据分析的企业信息化解决方案·····	张波 刘紫薇	235
基于事业单位党建政工工作实效性对策的研究·····	于丽梅	237
企业信息化建设项目中主数据管理研究·····	杨竞 何珍燕	239
浅谈信息化在企业人力资源管理中的应用·····	王晋平	241
以营商环境优化为导向的电力业扩业务流程优化·····	蔡宛津	242
工商管理对提高企业管理水平的作用探讨·····	马晓健	244

## ◇ 建筑工程 ◇

软基加固技术在市政道路施工中的应用探讨·····	梁力	245
BIM技术在建筑机电安装工程中管线综合排布时运用分析·····	董兴国 徐顺时 董丽芬 王巧林 徐艺鸣	246
软基加固技术在市政道路施工中的应用研究·····	朱祥东	247
水利工程施工质量及控制措施·····	胡梦龙	248
装配式建筑施工技术在建筑工程中的应用·····	邢灿灿	249
关于公路工程试验检测常见问题及对策·····	薛花娇	250
装配式建筑工程管理的影响因素与对策分析·····	闫润青	251
地铁工程基坑监测与实施·····	李阳	252
公路工程路面双层摊铺施工技术的探讨·····	邱端祥	253
市政道路施工质量控制的有效措施·····	朱祥东	254
框架剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的应用探析·····	赵林海	255
道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探讨·····	冉东 王付保	256
提升水利工程档案管理工作质量的路径研究·····	王瑀	257
农田水利工程高效节水灌溉策略·····	刘彬	258
筑内部装饰消防隐患与消防监督管理工作研究·····	王有强	259
谈水利工程建设质量管理工作·····	罗早明	261
公路桥梁养护及维修加固施工技术分析·····	徐世铭	263
建筑工程管理中存在的问题和措施分析·····	胡朋	265
探究采矿工程中绿色开采技术的应用·····	马有力	267
市政工程中全过程造价控制与管理的应用·····	王师煜	269
建筑施工安全管理在建筑施工中的作用·····	李迎霞	271
攀枝花徐家沟钒钛磁铁矿床地质特征及控矿因素分析·····	刘忠秋	273
高层建筑消防灭火救援难点和对策研究·····	李国军	275
安防通信工程对智能化小区建设的意义研究探索·····	陈钢	276
某大桥桩基及下部结构施工技术研究·····	韩非	278
烟草行业基层卷烟厂构建“幸福工程”的路径思考·····	何丽雯	280
水利工程中的混凝土试验检测与质量控制措施·····	孟宗彪	282
水利水电工程施工中灌浆技术的应用实践·····	牛庆儒 刘汉凌 易先虎	284
城市道路绿化的规划问题分析·····	孙志庆	285
建筑工程造价超预算的原因及控制对策研究·····	王彬彬	287
混凝土施工技术 in 道路桥梁工程中的应用·····	王付保 冉东	289
浅谈建筑工程中技术管理的意义·····	王振明	290
浅析水利工程项目施工管理及管理创新·····	尹东锋	291
市政道路沥青混凝土路面施工技术运用·····	张涛 周莹	293
高速公路工程养护质量控制问题的思考·····	张蔚然	295
泵站工程施工质量控制措施分析·····	赵鹏 马良 白世玉	296
工程测绘对于建筑工程施工质量控制的意义·····	朱涛	298
BIM技术在水运工程中的应用·····	钮琴	300
交通建设工程项目管理现状及对策·····	张天龙	302
探析城市高层建筑立体绿化设计策略·····	唐可宁 谢小凤	304
高速铁路工程跨越独流减河防洪评价分析·····	王佳	305
浅谈景观工程中园路的设计·····	顾林骏 张奇斌	306
大体量建筑工程施工组织与工程管理技术·····	王学镇	307
土木工程建筑施工技术及创新探究·····	陈录军	308
钻孔灌注桩技术在路桥施工中的应用探讨·····	胡治	310
BIM技术在装配式建筑设计中的研究与实践新探·····	许子超	312
土木工程施工安全管理模式的应用·····	申向梅	313
新形势下推进建筑工程管理信息化重要性·····	黄爱丽	315
浅谈中职建筑装饰专业设计能力提升的实践探究·····	冯梦梦	316
土木工程大体积混凝土施工质量控制探寻·····	杨建芳	318

现阶段数字化测绘技术在工程测量中的应用·····	孙加银 320
--------------------------	---------

## ◇ 农业园林 ◇

仙客来栽培技术及病虫害防治·····	潘继红 322
保护地蔬菜细菌性病害高效综合防治技术·····	杨世界 王少卫 323
林业营造林技术与效益分析·····	吴月仙 324
生姜的高产栽培技术·····	杨静 墙月 325
风景园林施工管理中的问题和处理措施·····	钟婕 326
基于海绵城市理念的园林设计探析·····	何艳 327
农业病虫害防治策略·····	栾金波 329
林业管理可持续发展对策研究·····	王永林 张雪峰 330
探讨林业行政执法存在的问题及解决对策·····	张雷 331
城市园林绿化养护管理中的问题及解决方法探析·····	张璐 332
园林设计中园建材料的使用·····	张奇斌 顾林骏 333

## ◇ 经济视野 ◇

财政专项资金绩效评价研究·····	孙江华 334
我国对外投资合作发展趋势研究·····	于婷 335
论新形势下公路运输经济发展方式的转变和创新·····	刘强 336
项目化学习视域下地理实践活动方案设计——以临夏市团结北路地摊经济为例·····	马劭君 338

## ◇ 电力技术 ◇

电力电气设备技术的重要性与应用·····	段彦军 339
电气工程及其自动化的智能化技术应用分析·····	张占斌 340
浅析配电线路运行的管理与维护·····	张尚 341
家电电机噪声分析及降噪技术研究·····	潘耀权 342
火力发电厂控制系统国产化发展方向·····	白佩荣 刘进海 石天琪 344
低压电动机保护器现状及完善措施·····	纪义强 王杨 346
分析智能建筑电气安装施工技术措施·····	李龙 347
燃煤电厂脱硫废水零排放技术应用·····	王会平 孙振国 348
论关于原煤仓振动电机故障率高问题分析及改进措施·····	袁少林 350
电子信息技术在电气工程中的应用分析·····	沈豪 352
智能技术在电子工程自动化控制中的应用分析·····	史雅淇 353
电力系统电气工程自动化的智能化运用分析·····	易宏林 355
如何有效控制不锈钢焊接应力与变形·····	王新伟 孙振国 刘进海 356
试析新能源汽车动力电池的维护与保养方法·····	张建豫 358
电力系统中电气自动化的应用分析·····	陈冠霖 361
PLC 技术在电气工程中的运用分析·····	马再福 363
电力基建项目档案管理探析·····	李静 孙振国 364
电力变压器运行维护及故障处理分析·····	洪宇 366
建筑电气施工质量通病与控制措施的探析·····	芮啸川 368

## ◇ 理论研究 ◇

服装结构在服装工艺中的作用·····	刘浩 370
科普服务标准化的现状和实施方法探析·····	文予晖 371
环冷机散料收集系统自动控制的改造·····	白友建 李恩宏 周维 372
电子信息技术运用于网络安全的探讨·····	翟永杰 杨心怡 374
高中化学探究实验实例——探究减少自来水中余氯的有效方法·····	金勇 376
加强档案干部队伍建设的途径和方法·····	贾贤辉 377
大型煤气化技术的研究与发展·····	李兵 郑秀明 方文武 378
当前推进市域治理现代化面临的难题及对策研究·····	王滢 379
景观园路设计形式与功能分析·····	董晓明 李晓娜 380
让人才成为推动乡村文化振兴的关键性因素的路径探析·····	薛佳君 381
数字化时代计算机网络安全防护技术分析·····	蔡啸 382

新时代背景下南疆地区人口素质评价及提升策略研究·····	刘惠林 384
对智慧型零售菜市场的探究·····	宋娟 386
新时期群众文化活动的组织以及策划路径分析·····	李继晖 388
浅析定窑白瓷装饰的构成与研究·····	王少倩 390
煤矿瓦斯抽采技术的发展探讨·····	林茂 392
气象装备保障工作存在的问题及发展策略·····	林世豪 394
浅谈实战化训练对消防灭火救援能力的提升·····	原建峰 396
地下铁矿开采中的安全技术分析·····	张小涛 398
安钢 1550mm 冷轧 TMEIC 激光焊机系统分析和优化·····	关磊 400
乡村振兴战略背景下农村基层党组织建设的困境与出路分析·····	陈肖 402
鄂尔多斯盆地中部志丹地区长 8 油层组储层特征及控制因素·····	刘应志 404
浅谈减少铁水温降技术的应用·····	张东红 406
三线建设的时代价值研究·····	黎仕明 闫加美 408
以 3D 打印专业社团为载体探索“创客”人才培养模式·····	李秋霞 411
民俗传统与时代气象交相辉映·····	朱凤娟 412
浅析元杂剧《望江亭》中谭记儿的人物形象·····	李敏菲 李钢 413
外径千分尺示值误差测量结果的不确定度评定·····	秦玉莹 415
在马克思主义中国化进程中推进文化自信·····	谢吴金 416
强化科技引领 助推林草事业——浅谈庆阳林草科技事业的弱项短板及发展对策建议·····	张吉祥 418
新一轮体制改革下的医疗器械监管问题研究·····	邸勋 420
超临界锅炉炉水泵与给水泵的联接技术对比·····	高起升 王学东 421
石油天然气场站管道焊接工艺及质量管控浅析·····	孙锐 423
试论汽车驾驶中的安全驾驶和驾驶技能·····	秦建军 424
土地储备中的资金风险与防范路径·····	高明友 425
浅议新时代基层群众文艺创作的思考和对策·····	贾丽娜 426
南水北调运行期监管措施分析·····	井维胜 428
露天矿山开采爆破与安全研究·····	李雷 430
基于智力城镇化路径下我国城乡规划的应对研究·····	廖航 431
基于 Python 的两票人员信息获取及核查分析·····	林广岛 432
废水水质检测化验误差分析与数据处理·····	毛宁 434
关于如何有效利用机械设备呆滞物料的探讨·····	彭德富 435
锅炉补给水系统中 EDI 与离子交换除盐的比较·····	周建东 苏琦 钟建清 436
提升高压采集成功率的要点分析·····	谭皓文 438
浅析石油天然气管道质量及泄漏抢修技术·····	谢晨光 440
矿山勘查中地质类型的影响及对策·····	阳志 441
化工工艺中节能降耗技术的实践初探·····	张程 443
网络动画设计对年画色彩的借鉴与应用·····	张旭 444
基于工业互联网的智慧矿山研究与设计·····	张正全 446
提高水污染环境监测质量的策略分析·····	郑敏 448
大数据时代环境监测技术应用及发展探讨·····	钟震 449
环境监测技术的应用及质量控制要点·····	朱姣姣 450
大学生退役士兵就业创业能力提升策略分析·····	郭雪霜 451
中职会计事务专业人才培养思路的探讨·····	杨国庆 453
自动化技术在机械设计制造中的应用·····	张晓东 454
行动者网络视角下乡村旅游助推乡村振兴的路径探索——以恋乡·太行水镇为例·····	韩园 张守志 455
图书馆服务工作的内涵及作用探思·····	田野 457
多球训练法在乒乓球训练中的应用研究·····	黎志 458
浅谈居住区园路铺装设计·····	李晓娜 董晓明 459
潘家口水库汛限水位动态控制研究·····	徐济伟 460
模拟训练法在乒乓球技战术训练中的应用·····	黎文斌 461
深化数字赋能城市治理现代化的路径·····	王滢 462
乒乓球训练中体能训练方法研究·····	李诚星 463
赣南养老机构的老龄化设计调查与研究·····	王伟炜 肖振华 464
基于现代学徒制的康复技能人才培养路径探索与实践·····	唐仁娟 467
无人机航测在矿山测量中的应用·····	杨洲 468

# “知行合一”理念下网络工程专业育人模式探究

郝娟 刘晓群\* 孙皓月 杨阳

河北建筑工程学院信息工程学院 张家口 075000

## 项目基金：

1. 河北省高等教育教学改革研究与实践项目，新兴技术范式下的计算机专业课程教育教学方法创新研究与实践，2020GJJG243.
2. 河北省研究生课程思政示范课程建设项目，云计算与高级网络技术，YKCSZ2021162.
3. 河北省一流本科课程，《计算机网络》.
4. 河北建筑工程学院“课程思政”示范课程建设项目，计算机网络.
5. 河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目，基于新兴信息技术融合思政要素的混合式教学模式创新研究与实践 2022JY101.
6. 河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目，新工科视域下网络工程专业卓越应用型人才培养模式研究，2022JY105
7. 河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目，“网络安全”课程思政建设及课堂融合探究，2022JY126
8. 河北建筑工程学院一流课程，《网络安全》.

知行合一理念是中国古代传统哲学的精华。网络工程专业以现代网络技术为核心，以技术发展和市场需求为导向，主要目标是提高学生的实践技能和就业竞争力。培养综合素质良好的应用型人才。在传统网络工程专业的教学中，尤其是在课程思政教学中学生缺乏积极性和对思政教育的认知不深入的难题，本文遵循“知行合一”的理念，探索网络工程专业思想政治教育模式，实践“三全育人”的教学目标。

## 1. 引言

知行合一最初是中国古代哲学中的一个认识论和实践命题，主要指道德修养<sup>[1]</sup>。该命题认为人只有真诚善良，才能有外在自发的善行，进而延伸到教育领域。在应用型本科教育领域贯彻知行统一的理念，不仅要引导学生将所学充分应用于实际操作，即以知促行，实现理论与实践的结合，思想与行动的统一。

在现代高等教育领域，特别是思想政治教育学科领域，学生往往都没有太高的积极性。一方面是因为教师授课方法不够灵活，内容概念性较强，学生难以代入其中<sup>[2]</sup>。另一方面是学生对于思政教育的认识不够充分，因此难以提起兴趣。这些都导致了高校思想政治课“知而不为”的局面。因此，学校和教师都应加强思想政治教育的制度规范和教育方法，深入实施思想政治教育的知行结合。

## 2. “知行合一”理念下网络工程专业思政教学形式

课程的教学形式采用隐形渗透、项目体验、就业导向、画龙点睛、专题嵌入。

项目体验，最显著的特点是“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”，改变了以往“教师讲，学生听”被动的教学模式，创造了学生主动参与、自主协作、探索创新的新型教学模式<sup>[3]</sup>。项目体验式主要体现在虚拟和物理实验环境下的网络配置项目，比如在讲交换机和路由器配置项目中，培养学生的职业素养和工匠精神。

隐形渗透，这种方式主要通过教师的言行举止，进行潜移默化的思政教育。

就业导向式，通过课堂直通面试题目的形式，对接社会需求，以此推动学生进行的职业规划，激发学生的奋斗理想。

画龙点睛式即相应知识模块讲解完成，点出相关的思政元素，如在学习计算机网络的体系结构内容时，点出部门之间的管理结构，培养学生分工合作共赢的意识和能力。

专题嵌入，在进行某个专题的讲解或讨论时引入与该专题密切相关的思政元素，比如讲述三网融合，可以引入魏蜀吴三国鼎立的局面，来培养学生的竞争意识。

## 3. “知行合一”理念下网络工程专业思政教学方法

为了融入课程思政元素，教学方法有讲授法、项目驱动法、讨论共享法、提问启发、总结反馈法。

(1) 课堂讲授法。教师在雨课堂讲授课程中将课程思政元素巧妙地融入到理论知识的讲解中；教师收集或者自己制作视频、动画等材料，在理论课讲授时展示给学生，不仅能够丰富课堂的信息容量，也能够活跃课堂气氛。这种方式要求教师对课程内容及思政元素地融入进行巧妙地设计与实施。

(2) 提问启发。形成问题情境，使学生积极动脑，主动思考和学习，达到“举一反三”的效果。提出问题，指出知识的规律性，激发学生兴趣和求知欲，分析问题，激发和引导学生提问的兴趣。

(3) 项目驱动法。基于计算机网络行业认证、选取合适的实践内容布置项目任务，学生课下自主完成，不仅培养工匠精神<sup>[4]</sup>。能够锻炼学生的实践能力、自学能力、创新能力、分析问题解决问题的能力。

(4) 讨论共享法。针对特定选题，课前布置学生，学生课下准备，课上在教师的引导下进行讨论，最后教师进行总结讲授。教师要精心选择讨论选题，不仅有专业内容，还包括能够融入的思政元素，学生讨论时不仅讨论专业内容，也要讨论思政元素，从而达到对学生思政教育的目的。在讨论准备、执行中针对特定的思政元素的讨论，锻炼学生的自学能力、分析问题解决问题的能力及沟通能力。

(5) 总结反馈法。根据知识点鼓励学生自我总结归纳，自主挖掘思政要素，查阅资料，准备内容，反馈师生实现良性循环。培养学生的总结归纳，大局意识、及在公众的展示能力、沟通能力等。

## 4. “知行合一”理念下网络工程专业教学评价

遵照“知行合一”理念，以社会需求为导向、以工程认证为背景，以新工科建设为契机，结合应用型学校类型，网络工程专业应用类课程。在计算机网络课程教学中，落实立德树人根本任务，全方位教师考核，多元学生考核的模式。以网络工程专业《计算机网络》课程考核为例，多元化的学生考核分布如表 1，全方位的教师考核如图 1 所示。

表 1 多元化考核 - 学生

平时成绩						考试	实验	
课前		课上			课后		期中末	操作
必学	选学	签到	答题	小组	小测	项目		
7%	附加 5%	5%	4%	4%	4%	6%	60%	3%
								7%

## 5. 总结

综上，本文在探索网络工程行动导向教学模式的基础上，坚持知识与实践的统一，促进理论与实践的结合，培养真正适应信息社会的高素质技术技能型人才。遵循“知行合一”的理念，践行“三全教育”的教育目标。

## 参考文献：

[1] 陶洪宇，谢华. 基于知行合一理念培育职校学生工匠精神的路径研究[J]. 职业教育(中旬刊),2022,21(03):43-45+48.

[2] 高星，曹丽君，耿清甲. 高校计算机教改中行动导向教学法的运用探析[J]. 创新创业理论与实践,2020(3):2.

[3] 封雪凤. 基于行动导向的计算机应用基础教学模式探讨[J]. 电脑知识与技术:学术版,2021.

[4] 王巧，付文佳，马义航. 互联网思维驱动下新时代高校三全育人工作创新实践[J]. 湖北开放职业学院学报,2019,32(24):2.

# 师恩难忘

中华书局百年纪念



安徽省优秀期刊 安徽省优秀科技期刊

# 电脑知识与技术

COMPUTER KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY 2022年4月下旬刊(第12期)

- ◆四川省森林火灾分析与防火减灾决策系统的研究
- ◆基于矩阵分解ALS推荐算法
- ◆基础教学图形控制系统的设计与实现

本期  
导读

主管单位：安徽出版集团有限责任公司  
主办单位：时代出版传媒股份有限公司  
中国计算机学会  
国际标准连续出版物号：ISSN 1009-3044  
国内统一连续出版物号：CN 34-1205/TP



ISSN 1009-3044



9 771009 304222

12

扫描全能王 创建

## 数字媒体技术

69	基于自主学习的图形图像处理网络教学软件系统的设计 .....	邵 峰
71	小知电子资源“知识树”教学软件开发探索 .....	侯晓娜
74	计算机平面设计创意和应用探讨 .....	董秀兰

## 工程应用

86	小工业技术中可编程控制器的实践应用 .....	叶文君
88	智慧机电厂信息系统设计 .....	葛智萍,孙洪明
91	基于51单片机的电子智能密码锁 .....	李长德,杨 帆,马如奎,刘 斌,李 伟,周 慧
94	可视化移动化管道完整性管理平台的建设构想 .....	马玉鑫

## 交叉与综合

86	大数据在高职院校后勤维修中的应用研究 .....	邱 健
88	未报到先入学:基于网络教学平台的新生入馆教育方式实践探索——以浙江工贸职业技术学院为例 .....	黄冬丽
91	“互联网+”背景下手机学习软件对大学生英语学习的增效研究 .....	李梦茹,苏 涛
94	信息化技术在留学生医学教学改革创新及教学行为分析评价中的应用 .....	吕 靖,木丽仙,杨 媛,沈 艳,何忠顺,于建云
96	通信设备智能化管理系统的设计与应用 .....	原恩育

## 信息化与计算机教育

99	后疫情时期教师数字胜任力发展路径探究 .....	陈 婷,宫丽娜,唐 亮
102	MOOC学习者教学临场感的影响因素研究 .....	范金灵,田文汇,廖宇龙,胡汝鹏
105	高职教师的数据素养的现状与发展策略研究 .....	封 宇,陈昊华,周 杰,唐运乐
108	大数据背景下计算机专业SPOC混合式教学模式构建 .....	郝 娟,刘晓群,孙皓月,杨 阳
111	移动互联时代翻转课堂教学模式研究——以《计算机组装与维护》木马课堂平台教学为例 .....	黄燕虹
113	面向能力和需求双目标的Java软件开发课程群建设与实践 .....	江官星,杨文远
116	新工科背景下数字电子技术教学改革探究 .....	李宏杰,常盛华
118	新时代“大学计算机基础”课程教学改革初探 .....	李 明,闵 笛,王润涛,刘忠艳,乔 付,王树文,姜 微
121	民族师范学院师范生信息化教学能力的培养策略探究 .....	李亚霞,左林华
124	CDIO理念下的混合式项目化教学模式在Java程序设计课程中的探索与实践 .....	李月军
126	计算机应用基础课程思政研究与实践——以《计算机发展史》教学设计为例 .....	梁 娜
129	大数据背景下职业院校教师能力提升定向帮扶机制研究 .....	林 崑,刘镜璇
132	《大数据处理框架技术》课程思政设计与实践 .....	刘 海,彭云峰,贾伟峰,王 波
135	基于计算机应用基础课的高职院校学生思辨能力培养对策探析 .....	刘媛媛
137	数字媒体艺术专业的教学改革与发展方向的探讨 .....	买尔丹·祖 农
140	高职软件技术专业课程思政建设的探索——以移动Web开发课程为例 .....	闵 慧,李 鹏
143	融合式教学模式在高职计算机类课程中的应用研究 .....	纳 芳

# 大数据背景下计算机专业SPOC混合式教学模式构建

刘晓群, 王明, 王明, 王明

摘要: 随着大数据时代的到来, 对计算机人才能力的需求也随之增加。除了理论研究能力外, 学生还需具备较强的实践能力。传统的计算机专业教学方式已无法满足当前社会的需求。因此, 在大数据背景下, 构建SPOC混合式教学模式, 对于提高计算机专业教学质量, 培养学生的实践能力具有重要意义。本文从SPOC混合式教学模式的内涵、构建原则、构建步骤等方面进行了详细阐述, 并结合计算机专业特点, 提出了具体的构建方案。最后, 对SPOC混合式教学模式的实施效果进行了初步探讨。



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

随着大数据时代的到来, 计算机专业教学改革势在必行。传统的计算机专业教学方式已无法满足当前社会的需求。因此, 在大数据背景下, 构建SPOC混合式教学模式, 对于提高计算机专业教学质量, 培养学生的实践能力具有重要意义。本文从SPOC混合式教学模式的内涵、构建原则、构建步骤等方面进行了详细阐述, 并结合计算机专业特点, 提出了具体的构建方案。最后, 对SPOC混合式教学模式的实施效果进行了初步探讨。

## 1 SPOC混合式教学模式分析

在传统的计算机专业教学过程中, 学生无法在课后巩固并进一步掌握所学知识。一些学生的学习过程和可视化结果难以掌握。学生不能利用丰富的网络资源加深知识, 传统计算机课程的教学效果有待提高。

与传统的计算机教育方式相比, 大数据时代的计算机教育方式具有明显的优势。大数据时代的数据规模巨大, 数据流动速度快, 数据类型不同。在这种背景下, 催生云计算技术具有大数据处理和分析能力, 具有传统计算机技术不具备的巨大优势。高校传统的计算机教育模式面临严峻挑战, 教育改革势在必行。要求高校与时俱进, 可以开展教育改革创新实践性课程, 积极转变教学观念, 精心设计教学内容, 运用多种教学方法, 充分发挥学生学习的

主观能动性, 促进学生理论知识与实践技能的有机结合, 使学生全面发展综合素质和能力。

在大数据背景下, SPOC被认为是教学改革发展的新方向。当学生在课堂上面对面学习时, 可以借助在线学习平台资源, 改进他们的知识体系。分析SPOC教学模式的特点, 提高学生学习效率的能力。在教学过程中, 要加强线上线下教学融合, 提高教育管理水平, 构建学习社区, 重视教师在学习过程中的领导作用, 加强互动式电子学习交流, 丰富和优化学习机制, 提高学生的创新思维和能力。

随着互联网技术的发展, 一些高校已将SPOC教学模式作为教育改革的主要途径, 与传统的课堂教学或简单的网络教学相比, 它显示出明显的优势<sup>[1]</sup>。首先, SPOC教学模式可以拓宽学生的学习视野, 培养科学的思维习惯。SPOC教学模式可以直接利用在线学习资源制作或整合教学课程, 为课堂教学奠定基础; 其次, 可作为课堂教学的辅助材料, 拓宽学生的学习视野, 加深对抽象知识的理解和理解。教师可采用SPOC教学模式, 实现虚拟课堂网络与线下课堂教学的有机结合, 结合课前自主学习, 设计课前辅导模块, 系统记录学生的思维数据, 通过问答、回答问题和分析结果。教师还可以在线评估学生的表现, 并在此部分设计讨论区, 以促进教师之间的交流与合作<sup>[2]</sup>。SPOC教学法创造了一个多元化的动态评价体系, SPOC教学法注重对学生学习的评价。

## 2 SPOC混合式教学设计

以《计算机网络课程》为例, 本课程采用“雨课堂”教学平台进行混合教学。在学期开始时, 接入“雨课堂”平台, 搭建在线

收稿日期: 2021-12-25

基金项目: 河北省高等教育教学改革研究与实践项目, 新兴技术范式下的计算机专业课程教育教学方法创新研究(2020XJYJ243); 2020年度河北省一流本科课程《计算机网络》; 2021年度河北省研究生课程思政示范课程《云计算与网络》; 河北省高等教育学会“十四五”规划课题, 面向2035的网络工程专业创新型实用人才培养模式研究(GJXJ2021-110); 2020年度河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目《基于OBE理念的SPOC教学模式在计算机专业课程中的研究与实践》(2020Y203); 2020年度河北建筑工程学院教育教学研究与改革项目《教育信息化2.0背景下云计算与教育教学的深度融合研究》(2020Y202)

作者简介: 刘明(1989-), 女, 硕士, 讲师, 主要研究方向为教育信息化、计算机网络技术; 通讯作者: 刘明(1968-), 男, 硕士, 教授, 主要研究方向为计算机网络技术。

4.制作教育视频,如语点、测试练习、在线课程所需的课件等,实现课程混合教学设计,如图1所示。

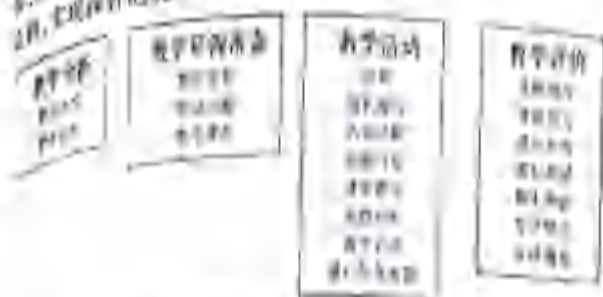


图1 SPOC混合式教学设计

在教学准备阶段,混合式教学活动的开展,在混合SPOC方式下,教师应明确教学目标和内容,学习过程应以提高学生的兴趣为重点。在制定课程目标时,应根据课程目标为出发点,在设定课程目标时,也应根据课程内容和内容。教师应将课程内容作为选择在线SPOC课程资源。在设定课程内容时,应注意不要超出课程内容。

在教学资源准备阶段,这是教育双方都要实现的目标。在设定课程目标时,教师应注重课程内容设计。SPOC教学内容应根据每个知识点设置。在设定教学目标时,教师应划分教学目标,并在目标下构建教学目标。在设定教学目标后,教师应结合学生的情况,分析他们的认知水平,并制定相应的知识内容。在SPOC教学模式中,教学内容的质量完全取决于教学视频的持续时间,视频学习资源包为教学视频内容,集中的知识点可以引起学生的注意,不仅提高学习效果,还可以进行相应的学习和复习。

#### 2) 教学准备准备

(1)建立计算机网络的课程题库。以任务驱动教学的形式,提高学生的学习力和课堂教学的有效性,在自制演示文稿的基础上,在每个知识点后面增加相应的问题,以选择题为主。

(2)计算机网络微视频制作主要是以学生课前预习以及课堂互动为主,以微视频的目的是辅助课外学习,以进一步巩固知识。教师根据学生的学习情况设计制作微视频,并通过SPOC平台发布给学生。学生观看视频后,完成课后练习,巩固知识。

(3)根据培养方案以及教学任务,每周指定4学时的课前预习任务,并指出学生在预习中应注意的重点和难点知识点。

(4)在“雨课堂”教学中,课后复习论文的准备以章节为单位,认真准备每一章的复习论文。内容从简单到难,问题类型包括选择题、判断题和主观题。学生通过制作试卷检查本章的学习效果,找出遗漏和填补空缺,为后续的复习和巩固打下良好的基础。

(5)“雨课堂”课后学习资料的编写以章节为基础,根据章节知识点选择前知识进行延伸阅读和学习,为学生提供丰富的学习内容,实现延伸学习,体现素质教育。

#### 3) 教学活动

在SPOC教学模式中,课堂教学活动非常重要。因为手机和计算机平台是在线通信最重要的官方账户。增加了时间的灵活性,提高了沟通的便利性。课堂教学中,设置签到,在课堂教学中登录,扫描二维码或输入公众号;在每堂课的知识点后增加以下功能:课堂测试、掌握示例、吃透知识点、随机答疑、提交作业、随机选人、吸引学生注意力;小组讨论;综合运用课

程知识,巩固知识。根据教材知识,根据学生的合作能力,教师应在课堂上加入已学过的学生成果,鼓励学生自主学习,自主学习。

#### 4) 教学评价

在SPOC的教学过程中,教师应注重学生的学习过程,教师应作为一重要措施。根据这种教学模式和教材知识,设计合理、合理的课程评价机制。在合理评价机制的基础上,学生的学习情况,激发学生的学习热情,在合理评价机制下,教师应太简单,学习过程分为三个阶段:过程评价、过程评价、过程评价。过程控制是保证学生学习质量的关键。学习的过程评价是整个学习过程有无可替代的影响,在任何环境中都会产生影响其他两个阶段的效果,通过详细的过程评价能控制教学活动的,强调学习过程的重要性。正式评价确定了一个阶段的评估内容和形式:课前、课中和课后。

在课前阶段,该阶段的评估结果是通过观看视频的自学记录和小组互动的积极性生成的。学生将自学记录上传到课堂平台,通过在线数据综合统计得到相应的分数。通过后台数据分析课前预习情况,如图2所示。

课前预习概况



图2 课前预习概况

通过图2可以看出,大部分学生预习情况良好,预习平均比例在85%左右,达到了预期,整体效果不错。

在课堂阶段,教师的评估结果是根据学生的课堂表现给出的,课堂活动的结果是由个人的课堂表现产生的。课堂表现情况如图3所示。

课堂得分率



图3 课堂得分率

通过图3可以看出,大部分课堂得分情况良好,平均得分率达到80%左右,和预期相符,在一定程度上反映学生课上内学掌握情况,在以后的教学中可以进一步提升。

在课后阶段,通过学生完成测试题获得评估结果。由于评估在SPOC平台上进行,教师可以随时审查评估结果的可靠性和真实性,课后测试情况如图4所示。

# 科技风



ISSN 1671-7341

CN 13-1322/N

## KE JI FENG

主管：河北省科学技术协会

主办：河北省科技咨询服务中心

2020年12月第35期

总第439期

- ★中国知网 (CNKI) 收录期刊
- ★中文科技期刊数据库收录期刊
- ★龙源期刊网收录期刊
- ★中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- ★中教数据库收录期刊
- ★超星期刊域出版平台收录期刊



ISSN 1671-7341



9 771671 734204



科技风杂志社官方微博

科技风杂志社编辑出版  
<http://www.kejifeng.com>

# 科技风

KE JI FENG

2020年12月中 总第439期

主办:河北省科学技术协会

承办:河北省科技咨询服务中心

出版:科技风杂志社

社长:赵彦华

副社长:赵青

执行主编:郭庆晓

编辑:王梦宇 苏丛丛 杨亚欣

王寒纳 周学聪 魏亚倩

校对:张珊 孟利华

版:许会英 张雪江 张婧怡

本社地址:河北省石家庄市裕华东路103号

邮编:050011

电话:0311-86049786

0311-80666041

0311-80666042

电子邮箱:hebeikejifeng@163.com

网址:http://www.kejifeng.com

国际标准连续出版物号:ISSN 1671-7341

国内统一连续出版物号:CN 13-1322/N

邮发代号:18-38

国内发行:石家庄市报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易总公司

编辑部:本刊发行部

印刷单位:廊坊市安次区团结印刷有限公司

出版日期:2020年12月20日

定价:20.00元

## 本刊声明

稿件凡经本刊使用,即视作者已经郑重  
声明所刊论文为原创作品,且同意授权本刊  
代理其作品以数字化方式复制、汇编、发行、  
信息网络传播,并且本刊有权授权第三方如  
中国知网等进行数字化方式复制、汇编、发  
行、信息网络传播。如有异议,请在投稿时说  
明,本刊将做适当处理。

# CONTENTS 目录

KE JI CHUANG XIN

## 科技创新

- 1 无人机巡检技术在输电线路中的应用研究  
周/王珍 陈杰
- 2 基于微/武的仓储环境控制系统应用与探讨/程晓
- 5 浅多无功补偿设计与参数/李虎刚 程宝琪 李万成
- 7 AOI检测技术应用及在印刷式QLED发展研究  
/许金 孙英文 蔡开凯
- 9 基于模型分析的威力拉材料结构设计  
/周育祥 黎锦海 黄少伟 唐那 李忠彪
- 11 焊接机器人技术研究与应用现状/陈德惠
- 13 智能化大型科技创新研究/张利强 谭万安
- 15 基于提高舒适度视域下的智能病房设计研究  
/常迪 刘巍 邓舒文 徐梦如 郭国豪 潘宜修

KE JIAO LUN TAN

## 科教论坛

- 17 “全课”视角下对妇产科学教学的几点思考  
/黄千路 徐红 范江涛 王素梅
- 19 面向培养解决复杂工程问题能力的自动化实践教  
学改革研究/滕强
- 21 联结东西部高校的临床医学检验学技术课程在线  
混合式教学改革/李伟
- 23 产教深度融合视角下校本课程的开发——以《新  
能源汽车驱动电机与控制》为例/乔亚杰
- 25 基于3331的解剖生理混合式教学评价体系的探  
讨/付海荣 杨宏静 夏青