

科技论文写作教改设计与实现

王志刚 武孝康 陈高伟

黄河科技学院, 工学部, 河南 郑州 450063

摘要: 本课程是信息与计算科学专业的选修课。主要内容是介绍撰写科学论文, 包括基础知识、写作规范以及撰写研究报告、论文和演示文稿的注意事项。它还涵盖了一些文本编辑软件的使用。其目的是培养相关专业学生撰写研究报告和论文的能力, 为未来的教学、科研和其他实际工作奠定坚实的科技论文写作基础。通过本课程的学习, 我们的目标是培养计算机工程和技术人员在数学和写作技能方面具有扎实基础的持续学习精神、严谨的科学态度和积极的价值观。这将为成为一名优秀的工程师提供先决条件, 为未来的学习、工作和生活奠定坚实的基础, 并使他们具备承担社会责任的能力。

关键词: 物联网工程; 项目化课程; 计算机网络; 科技写作; 毕业论文

Teaching Reform Design and Implementation of Scientific Paper Writing

Wang,Zhigang Wu,Xiaokang Chen,Gaowei

Department of Engineering, Huanghe University of Science and Technology, Zhengzhou, Henan, 450063, China

Abstract: This course is an elective course for the major of Information and Computational Science. Its main content is to introduce scientific paper writing, including basic knowledge, writing norms, and precautions for writing research reports, papers, and presentation documents. It also covers the use of some text editing software. The goal is to cultivate the ability of students in related majors to write research reports and papers, laying a solid foundation for future teaching, scientific research, and other practical work in scientific paper writing. Through the study of this course, the objective is to cultivate computer engineering and technical personnel with a solid foundation in mathematical and writing skills, a spirit of continuous learning, a rigorous scientific attitude, and positive values. This will provide the prerequisite for becoming an excellent engineer, lay a solid foundation for future study, work, and life, and enable them to assume social responsibilities.

Keywords: Internet of Things Engineering; Project-based courses; Computer network; Scientific writing; Graduation thesis

DOI: 10.62639/sspehe29.20250104

按照新版物联网工程培养方案的课程体系, 第5学期开设。计划在2021级物联网工程普本1班, 2023~2024第一学期开设。

为以物联网、云计算、大数据、人工智能、虚拟现实等为代表的新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等的融合创新, 为数字经济、智能制造、大数据驱动的经济增长提供了论文写作的新动力。

通过学习本课程, 学生能够:

了解和掌握科技论文的概念、特点和分类。科技论文的写作过程, 熟悉掌握科技论文的表述形式和构成。能够正确的书写一般的科技论文, 并能够投稿到论文杂志社。

掌握毕业设计论文的一般方法, 能够正确书写毕业论文

通过学习, 打下良好的基础, 为以后的毕业从事科技写作和项目开发以及工程维护中, 能够正确的书写论文、项目报告、系统总结。

通过学习, 开拓视野, 能够准确的阅读科技论文, 能够正确的开展科技工作, 能够更好地适应社会。本课程属于信息与计算科学专业选修课程, 主要内容是科技论文的写作入门,

包括研究报告、学位论文和演示文稿撰写的基本常识、写作规范与注意事项。同时涵盖了一些文本编辑软件的使用。其目的是为培养相关专业学生撰写研究报告和学位论文的能力, 并为将来从事教学、科研以及其它实际工作打好科技论文写作的基础。

一、课程教学目标

在课程设计中, 我们首先要确定教学目标, 然后确定教学内容和教学活动。高阶性的教学目标才能让课程达到“金课”的要求。按照布鲁姆的教学目标分类法, 我们在设计金课的时候更注重学生的“分析、综合、评价”等要求的设计。

吴岩司长提出了“两性一度”的金课标准。“两性一度”, 即高阶性、创新性、挑战度。所谓“高阶性”, 就是知识能力素质的有机融合, 是要培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维。所谓“创新性”, 是课程内容反映前沿性和时代性, 教学形式呈现先进性和互动性, 学习结果具有探究性和个性化。所谓“挑战度”,

(稿件编号: EHE-25-4-1032)

作者简介: 王志刚 (1968-), 男, 汉, 河南洛阳人, 本科, 黄河科技学院工学部, 副教授, 研究方向: 微电子技术。

武孝康 (2002-), 男, 汉, 河南郑州人, 本科, 黄河科技学院工学部学生, 所学专业: 网络攻防。

陈高伟 (2002-), 男, 汉, 河南郑州人, 本科, 黄河科技学院工学部学生, 所学专业: 网络攻防。

是指课程有一定难度,需要跳一跳才能够得着,老师备课和学生课下有较高要求。

科技论文是指自然科学领域中用语言文字撰写的原始科研成果并已公开发表的科学文章。科技论文的撰写和出版是科学研究工作中必不可少的组成部分无论其研究成果如何有价值在未以论文形式公开发表之前这项工作都不能算是最后完成。因此科技论文的撰写和出版是阶段性或最后完成某项研究课题的标志。

《科技论文写作入门》课程是高等院校开设的新课,本教材是为该课程配套而编写的。注重素质培养,教书育人,绝不应该仅仅是教育工作者的口号,而应该是自己的行为准则和行动纲领。应该明确,任何要在学业上、事业上有所作为者,必须要有良好的素质为支撑,否则即便是知识、技能都学好了,也不会真诚地奉献于社会。不弄虚作假、不投机取巧是做学问和追求事业者的基本素质,凡事以实事求是的科学态度来对待,看似辛苦一些,但最后得到的却是“真经”,能为以后的有所作为打下坚实的基础。也正因为如此,凡是有大志者都是不怕艰辛、不轻易借助外力以求成功的,都要脚踏实地地作不懈努力,排除侥幸心理,讲究实事求是,这是科技工作者必备的基本素质。科技论文的撰写与发表有利于科学积累。科技论文写作是信息的书面存储活动,通过论文的撰写与发表,信息的传递将超越时空的限制,研究成果将作为文献保存下来,成为科学技术宝库的重要组成部分,为同时代人和后人提供科学技术知识,由整个人类所共享人类整个科学技术历史长河就是由这样一个个浪花汇集而成的。

(一)知识与技能目标:通过本课程的学习,使学生了解科技论文的结构,掌握科技论文的写作规范,学会撰写科技论文的技巧。

(二)过程与方法目标:通过本课程的学习,使学生的写作能力有所提高,并能运用一些文本编辑软件撰写研究报告和学位论文。

(三)情感、态度与价值观发展目标:通过本课程的学习,培养作为一个具备良好数学基础和写作能力的计算机工程与技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神,严谨治学的科学态度和积极向上的价值观,为成为优秀的工程师提供前提条件,为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础,并具备承担社会责任的能力。

二、《科技论文写作》,该门课程主要有以下创新点

(一)倡导“学生为主体教师为主导”的模式。采用翻转课堂与研讨式教学相结合的方式,每次课堂均设置研讨、学生发言讲解、展示等环节。课程中一些理论性的概念,也由学生先行自学后登讲台向大家讲解,再由教师进行归纳,真正落实学生为主体,教师为主导的翻转课堂理念。

(二)课程密切结合学生学业实际。在设计课程讲授内容和学生自行练习撰写内容时,特别重视与学生学业的“密切度”。如毕业设计时要用到的文献综述、论文摘要、项目申请书、PPT等,通过课前预习、课上研讨、实际动手和练习表达四个方面,不断培养学生自学、研讨、学术、表达四大能力,有利地支撑了学生毕业要求达到的沟通、自学、文献检索、毕业设计说明书(论文)编写等条件。

(三)注重“一个亮点抓手”,推进大学生实践创新能力培养与提升课程打破“等创新创业训练项目自上而下传达”的传统模式,培养学生提前做好知识和能力储备。不仅以往届学生的实际申报书为例进行讲解与研讨,还要要求每位学生结合自己的专业,自行拟定课题并撰写大学生创新创业训练计划项目申请书,再制作出PPT进行答辩,把课程的学习与学生的创新创业实践活动有机地融合在一起。课程结束后,有合适的项目,学生可“来之能战”,迅速进行项目申报。

三、《科技论文写作》,该门课程主要有以下项目拓展

开题报告以及具体项目完成拓展

主要完成1申报表,2任务书,3文献综述,4开题报告,5毕业设计说明书。

(一)申报表主要完成:课题简介:(选题背景、主要内容、现有条件、时间安排、预期成果及表现形式)一、选题背景,二、主要内容。

(二)任务书主要完成:一、设计的目标和任务,二、设计途径和方法,三、应掌握的原始资料和技术等

(三)撰写文献综述的基本要求

文献综述是针对某一研究领域或专题搜集大量文献资料的基础上,就国内外在该领域或专题的主要研究成果、最新进展、研究动态、前沿问题等进行综合分析而写成的、能比较全面的反映相关领域或专题历史背景、前人工作、争论焦点、研究现状和发展前景等内容的综述性文章。“综”是要求对文献资料进行综合分析、归纳整理,使材料更精练明确、更有逻辑层次:“述”就是要求对综合整理后的文献进行比较专门的、全面的、深入的、系统的评述

(四)开题报告。开题报告内容:(调研资料的准备,设计/论文的目的、要求、思路与预期成果;任务完成的阶段内容及时间安排;完成设计所具备的条件因素等。)由一、选题背景,二、设计目的和要求,三、设计内容和思路组成。

四、考核

(一)出勤情况

数据由翻转校园提供,占比10%。

(二) 阶段成果完成度

1. 按照毕业设计论文的项目预期成果要求, 分为: 申报表, 任务书, 文献综述, 开题报告, 毕业设计说明书, 完成上述毕业设计的论文过程要求, 书写一个毕业设计完成文档。例如: 《基于微信小程序的模拟网易云音乐的设计与实现》, 这是2018级一位同学写的。题目可以为: 《基于微信小程序的模拟网易云音乐完成过程》。包括上述内容。

2. 各种评审文件, 项目总结报告。项目报告主要由: 主持人, 完成人, 具体完成的工作, 论文完成的软件和硬件测试(是否需要), 查重, PPT汇报等组成。

(三) 系统开发完成度

课程结束后, 进行项目整体验收答辩环节, 根据团队表现和个人负责模块的答辩两部分组成, 有答辩组给与成绩。主要有大作业和项目完成论文组成。每一个阶段各个小组均要录制相关研讨、演示等相关视频, 根据完成情况进行打分。

(四) 企业评价 三级目标

有企业老师指定论文的范围, 学生论文能否被企业所采纳。

目标3: 所设计的论文被企业参考。目前已经达到。

目标2: 所设计的论文能够被企业部分使用。争取这次利用校改项目化的努力, 达到。

目标1: 所设计的论文能够被企业使用。争取校改项目化后, 尽快达到。能够达到项目现场开局使用的目的。

实施“三改一培养”, 构建工科教改新模式深入贯彻落实“新时代全国高等学校本科教育工作会议”精神, 以应用型人才培养为目标, 以“增加学业难度、提高培养质量、强调学术诚信”为主线, 实施“三改一培养”的改革模式, 即改革教学内容, 与学生学业需求紧密结合; 改变教学模式, 以学生为主体, 教师为主导; 改革成绩评定方式, 注重平时, 注重实践: 教书与育人结合, 培养学术诚信。在课程实施与评价方面, 尤其注重创新教学内容和方式, 促进培养效果与培养目标的达成度。

五、本课程的预期成果

提高学生的自学能力和创新意识; 提高学生论文写作的能力; 掌握和优化本专业人才培养方案; 形成更加合理的项目化教学实施方式方法, 以总结报告形成呈现。

(一) 完成上述毕业设计的论文过程要求, 书写一个毕业设计完成文档。例如: 《基于微信小程序的模拟网易云音乐的设计与实现》, 这是2018级一位同学写的。题目可以为: 《基于微信小程序的模拟网易云音乐完成过程》。

(二) 各种评审文件, 项目总结报告。项目报告主要由: 主持人, 完成人, 具体完成的工作, 论文测试(是否需要), 查重, PPT汇报等组成。

报等组成。

(三) 答辩 PPT;

要求: 每个团队15分钟, PPT不少于10页。

大作业和项目论文做好后, 要被企业参考, 这是项目化的目标3。争取大作业和项目论文部分被企业应用。这是目标2。经过大家的共同努力, 和深圳国顺公司项目组对接, 所编写的大作业和项目论文能够应用到现场。这是目标1。可以现场开局, 修改设计, 完善。(4) 项目预期成果, 大创项目参赛等。

(四) 杂志发表, 助力学生考研和就业(考研面试, 加分项, 学生曾智, 2022年考研, 有幸被东北一所高校拟录取)。

六、结语

将科技论文写作作为教改工作试点是一项非常有意义的举措, 尤其是在当前信息技术快速发展的背景下。科技论文写作不仅涉及技术层面的知识, 还包括项目管理、资源配置、团队协作等综合能力。通过教改试点, 可以更好地培养适应行业需求的高素质网络工程人才。黄河科技学院工学部大数据与计算机应用科教中心, 在教改时, 通过科技论文写作的教改, 学生听课认真, 踊跃发言。课堂气氛非常活跃。学习效果很好。上课注意听讲, 不玩手机。取得了良好的教学效果。

参考文献:

- [1] 王志刚, 张赛一. 物联网安全教改设计与实现[J]. 江苏广播电视报 新教育 2024年 第32期.
- [2] 中国互联网信息中心. (CNNIC) 第35次中国互联网络发展状况统计报告.
- [3] 赵秦. 计算机网络信息安全技术研究. 《中国新技术新产品》. 2009.
- [4] 李海泉. 计算机网络防火墙的体系结构. 《微型机与应用》. 2000.
- [5] 熊劲松. 中兴特种专用设备系统(V4.0)用户手册. 2012.
- [6] 刘亚琼, 王晓茹, 王文秀, 等. 科技论文写作与研究生创新能力培养[J]. 高教学刊, 2022(23): 39-41, 45.
- [7] 张芳芳. 大学生《科技论文写作》教改探索[J]. 山东化工, 2016(45): 128-129.
- [8] 李忠. 研究生学术写作与训练的困境及其纾困——基于学位论文写作规范问题的分析[J]. 学位与研究生教育, 2022(4): 12-19.
- [9] 刘锦绣. 科技论文写作课程教学改革研究[J]. 教育观察, 2022, 11(28): 98-100, 104.
- [10] 陈帅. 高校学报助推硕士科技论文写作课程教改研究[J]. 江西科技师范大学学报, 2017(6): 123-128.
- [11] 王永岗, 王来军, 王连震. “科技论文写作”课程教学改革创新与实践[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2021(2): 9-11.