

文章编号:1672-058X(2013)02-0060-04

指导教师是提高本科毕业论文质量中的作用*

——以理工科学生为例

周桂林, 谢红梅

(重庆工商大学 环境与生物工程学院, 重庆 400067)

摘要:本科毕业论文的质量高低,是检验高校人才培养质量高低的重要指标。指导教师在本科毕业生论文工作中担当着尤为重要的角色。从本科生毕业论文选题、文献查阅、实验方案设计、数据处理及论文撰写等各环节探讨指导教师的关键作用。

关键词:本科;毕业论文;指导教师;质量;能力

中图分类号:G42

文献标志码:A

本科生毕业论文是本科教育的最后一个环节,也是最重要的一个教学环节,通过毕业论文既能检验学生4年学习成果和实践能力,也是对4年教学质量全面、综合的检查^[1]。毕业论文的质量,是检验高校人才培养质量高低的重要指标,也是衡量教学水平,学生毕业与学位资格认证的重要依据^[2]。

然而,目前本科生毕业论文普遍存在论文选题质量不高、严重抄袭等问题。这些问题的出现,除了部分学生基础较薄或对毕业论文的重视程度不够以外,指导教师也起着关键的影响作用。高校规模快速扩大,教师工作任务繁重,对毕业论文指导精力投入不足;部分教师缺乏责任心,在指导中不认真负责、敷衍了事,还有部分教师的知识更新缓慢,知识结构过于陈旧,指导过程中往往力不从心,指导效果堪忧^[3]。尽管绝大多数毕业生都是成年人,但在做事方面还是缺乏主动性和积极性,需要指导教师的指导和督促,以规范学生的工作态度和作风。指导教师是毕业论文教学环节中的主导之一,其指导工作贯穿于整个过程,充分发挥指导教师的作用是保证学生毕业论文质量的关键。从理工科本科生毕业论文的各环节探讨教师的指导作用。

1 论文选题

目前毕业论文质量不高的一个重要原因就是论文选题质量不高,课题陈旧、题目重复及学术性低等所导致^[4]。部分论文选题过于空而大,有些课题更适合硕士或博士研究生;而部分论文选题又过于简单,甚至不如教学实验中的“开发型”或“创新型”实验的难度,这两种极端的选题都将导致论文质量下降。部分毕业论文的选题太过于陈旧,早已失去了新意,学生在论文过程中体会不到工作的真正意义而失去兴趣。绝大部分毕业论文还是在采用教师定题的模式,学生选题带有一定的盲目性,多数学生对自己所选的题并不了解。

因此,指导教师应根据自己的专业特点,结合相关学科前沿、热点、难点问题,选出具有一定科学性、创

收稿日期:2012-08-20;修回日期:2012-09-22.

* 基金项目:重庆工商大学教育教学改革项目(11330).

作者简介:周桂林(1973-),男,四川安岳人,副教授,博士,从事纳米材料合成和催化方面的研究.

新性、实用性和时效性的题,使得学生在论文工作中体会到研究工作的重要意义和乐趣,这样才能从源头上使学生的创新精神和实践能力得到充分发挥和提高。指导教师可结合自己的研究工作,将承担的省部级或国家级课题中的部分内容分割出来,作为几个子课题供学生选择。这不仅解决了论文选题质量不高的问题,也有效缓解了当前很多高校实践教学经费不足、实验设备紧张的问题。在没有课题的情况下,指导教师根据校实验条件及教师的研究方向,结合国家或地方建设亟待解决问题选题。

2 文献查阅

文献查阅是科研人员了解课题、获得专业知识的重要途径之一,教师在专业课教学时,当有意识地把本学科研究前沿、热点、难点问题融入到教学内容中,通过课堂教学、课后作业、小组讨论等环节,引导并鼓励学生自己查阅相关文献,撰写相关综述性科技论文^[5]。这可为学生论文阶段的文献查阅奠下良好的基础。

在指导教师的指导下,学生围绕选定的论文研究课题,借助图书馆、资料室或网络数据库查阅国内外相关文献。指导学生阅读文献,掌握阅读文献的方法、获取文献知识的技巧。引导学生对文献进行分析、归类,写出简单的文献报告,使学生对课题在国内外研究的现状、研究方法、发展方向及前沿有深入认识。结合文献报道,再根据实验室的实际情况为实验研究方案的拟定奠定基础。

3 拟定实验方案

选好题后,在教师的指导下由学生自行拟定实验研究方案,这是多数毕业生真正脱离教师的直接干预和教材,独立设计实验研究方案的过程,接触到一些“全新”知识。由于学生自身经验和知识结构上的不足,在实验方案设计和研究过程中会遇到很多教学实验所不能涉及到的问题。如,在“甲苯选择性催化氧化”的研究中,VPO 催化剂的制备和处理环节,存在很多细节性的问题,需要学生通过实验来解决。在没有开展实验工作前,拟定实验方案的过程中一些细节性问题不能体现出来,此时需要在指导教师的指导下调整实验方案以获得最佳实验方案^[4]。

4 开展研究工作

根据所拟定的实验方案,完全脱离“照单抓药”的教学实验模式,在教师的指导下开展实验工作。指导教师引导学生详细、科学地做好实验记录,为下一步论文的撰写提供基本的素材、为实验数据提供真实的依据,也为学生严谨的科学态度和作风培养奠定基础。在研究过程中,指导教师要注重学生实验技能、发现问题、分析问题和解决问题能力的培养。在试验过程中产生的现象和问题,无论试验是否成功,都是学生学习的素材,教师引导学生要进行深入的分析与探讨,引导学生对失败的原因进行深层次的分析和思考,而不是由教师来直接解答。在问题探讨过程中,注重引导学生应用已学的基础理论和专业知识解决问题,让学生认识到学有所用、学有所获。

在论文实施过程中,常会出现实验结果与预期结果不符,以及多次实验结果不重复等现象,此时指导教师需细心地给予指导,从实验技能、实验基本原理和理论知识出发,引导学生去探索存在的问题,提出解决问题的思路 and 方案。在研究方法和解决问题的手段方面对学生进行正确的引导和训练,力求在这方面不是简单的重复验证,而是在实验过程中有所发现和创新。鼓励同学们的怀疑精神,在严谨科学态度的前提下,引导他们积极而独立地思考问题,对发现的问题提出自己的见解,提倡学生和教师之间的争论,鼓励逆向思维,发散思维。同时注重培养学生在科学问题争论中的独立性品格和具体实验工作中的团队合作精神^[6]。

5 实验数据处理

通过实验研究,学生很容易获得大量的实验数据。实验数据是实验研究过程中获得的最直接的信息资料,它们具有离散性和间接性,可用率较低。为了提高实验数据的利用率,必须对实验数据进行处理以便全面地描述和理解整个研究过程,并揭示研究过程中获得的深层次的规律、过程、现象和科学问题。

通常情况下,学生只会通过实验获得直接的数据信息,此时需要指导教师给予全面的指导,使其会应用相应的数据处理方法和手段,对获得的实验数据进行处理。如,学生在做吸附实验过程中,绝大多数学生只会停留在“吸附值”与“时间”的关系上,不会建立动力学模型,也不会对实验数据进行加工处理获得吸附动力学方程和相关的动力学参数。通过教师的指导,学生学会数据处理,透过数据的表现信息获得深层次的更有价值和意义的信息。

6 毕业论文撰写

在本科教学环节中,基础理论和专业知识学习是学生的主导,很少进行科技论文写作能力提高方面的训练。通过毕业论文的写作,能提高对专业知识的感性认识,培养探索、分析和解决问题的能力,学会运用自己掌握的专业理论知识去解决问题,促进学生知识向能力转化,提高了学生组织、写作、表达等技巧和能力。通过毕业论文的撰写,也能很好地锻炼大学生的写作能力,对于提高大学生的写作水平,养成良好的学风和文风至关重要^[7,8]。

学生在广泛阅读相关文献的基础上,教师选择质量较高的相关毕业论文,引导学生有目的地阅读。一方面使学生了解和学习正确的论文写作方法、论证逻辑、论文撰写的专业术语等;另一方面了解数据统计、结果分析等方法。指导教师需要对论文撰写格式、数据分析处理方法、文字表达的专业规范性等做出正确的指导并反复修改。

论文写作水平也将直接影响到毕业论文的质量,相当部分论文仅停留在数据表和数据图层面上,没能把实验中获得的数据信息转化为有效的文字信息。教师通过指导学生撰写毕业论文,使学生懂得如何把毕业论文作为一个整体进行布局以及各部分的具体写法,更为重要的是要让他们学会如何分析和论述问题,利用正确的方法进行分析和论述,能够利用已学的基础理论和专业知识对实验结果进行分析、论述和推测。在论文撰写过程中,教师引导学生学会尊重事实、实事求是、严谨务实的工作作风,深挖数据信息背后的科学价值和意义。对于一些实验性很强的论文工作,研究过程非常艰辛和复杂,在研究中常会出现实验结果与预期结果不符,甚至没有任何结果的现象,此时学生的心态会发生巨大变化甚至选择放弃,此时指导教师应引导学生探索问题所在,并为今后的相关实验工作提出建设性的意见,能做到这一点也能撰写出一篇有意义、有价值的毕业论文^[9]。通过毕业论文工作的开展,能有效地将学生的素质培养和实际动手能力培养有机地结合起来,培养出符合企业需要的人才^[10]。

7 结 语

指导教师抓住毕业论文各个环节进行全面指导,能够巩固和加强学生所学的基础理论和专业知识,弥补教学过程中存在的某些薄弱环节,提高学生综合运用基础理论、基础知识和实验技能的能力。通过培养学生独立分析问题和解决问题的能力,使学生实践能力、创新能力与科研能力等得到综合训练和大幅度的提高,培养他们求是、认真、严谨、科学的工作作风和态度。指导教师在学生论文的全过程中充分发挥指导作用,做到为人师表、严谨治学、科学引导,达到大幅度提高本科生论文质量的目的。

参考文献:

- [1] 徐海云,田冬,冯翠兰. 化学专业本科毕业论文教学质量提升途径的探索 [J]. 广州化工,2011,39(15): 185-187
- [2] 黄英金,许祥云,徐正进. 进一步提高本科毕业论文整体质量的思考与实践 [J]. 高等农业教育,2005(9): 57-59
- [3] 鄢秋红. 浅议如何提高本科生毕业论文质量 [J]. 黑河学刊,2010,4(4): 74-75
- [4] 周桂林,谢红梅,陈盛明,等. 化学与化工专业学生创新能力提高模式的探讨 [J]. 广州化工,2012,40(8): 196-198
- [5] 黄明娣. 以新的教学理念提升本科生毕业论文质量 [J]. 赣南师范学院学报,2009(1): 131-133
- [6] 陈亚. 从毕业论文指导中提高工科学生科研素质 [J]. 化工时刊,2011,25(5): 64-65
- [7] 宋智芳. 对提高本科生毕业论文质量的初步探讨 [J]. 时代教育,2009(6): 19
- [8] 周雪飞. 提高本科毕业论文(设计)质量的探讨 [J]. 中国电力教育,2010(10):129-130
- [9] 杨永利,郭守军. 提高本科生毕业论文质量的几点体会 [J]. 科技信息,2020(8): 410
- [10] 赵玲,黄大荣. 基于学生能力和素质培养的产学研联动教学模式 [J]. 重庆工商大学学报:自然科学版,2012,29(7): 108-111

The Role of the Tutors in the Improvement of
Undergraduate Graduation Thesis Quality
——Taking the Students Majored in Science and Technology as an Example

ZHOU Gui-lin, XIE Hong-mei

(School of Environmental and Biological Engineering, Chongqing Technology
and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: The quality of undergraduate graduation thesis is an important indicator to test the talent cultivation quality of colleges and universities, and the tutors play very important role in undergraduate graduation thesis work. This paper discusses the key role of the tutors in title selection, literature search, experimental scheme design, data processing, thesis writing and so on for undergraduate graduation thesis work.

Key words: undergraduate; graduation thesis; tutor; quality; capacity

责任编辑:田 静