

提高理工科大学生实习效果的对策研究*

游潘丽¹, 张言²

(1.西昌学院 工程技术学院,四川 西昌 615013;2.同济大学 海洋与地球科学学院,上海 杨浦 200092)

【摘要】理工科实习对培养学生操作和创新能力具有重大意义。针对理工科实习的现状及存在的实习准备不充分,师资缺乏,学生积极性和考评机制不完善等主要问题,提出改进实习效果的措施:增强实习动员和实习基地建设;加大实习指导教师培养力度;形成良好实习氛围,充分调动学生积极性;完善实习过程中的激励及评分机制等。最后以某高校地质专业野外实习为范例,提出了促进理工科实习教学的模式。

【关键词】理工科;实习效果;实习教学;改革措施;优秀范例

【中图分类号】G642.44 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1673-1891(2015)04-0138-04

0 引言

实习是高校教学内容的的一个重要环节,对加强专业知识教育,培养学生实践和创新能力有重要作用。使学生对所学的理论知识有更直观的认识并加以复习巩固,扩大学生的专业视野,使其对未来职业的工作有初步了解。对于理工科的大学生,专业实习更是提高操作能力,增加实践经验的重要而宝贵的渠道。因此各高校应当加强对校内外实习的重视,强调面向应用、面向实际、面向未来,以达到培养掌握科学方法、独立解决问题的应用型人才的^[1]。

但由于高校扩招,大学生人数增多,“精英教育”向“大众教育”转变^[2];以及各种新学科兴起,课程安排不合理,师资力量不足,当代大学生吃苦耐劳精神不足,高校老师忙于自己的科研项目等而忽略实践教学。理工科大学生实习出现了一些不可忽视的问题,导致越来越多的老师和学生抱着“走过场”的心态,为完成实习课程而实习。本文针对理工科大学生实习的现状和存在的问题提出了几点提高实习效果的对策,运用某高校地质专业野外专业实习为范例,提出了促进理工科实习教学的模式。

1 存在的问题

近年来,通过笔者工作经验的积累,在教学中的观察,与其他高校老师的探讨以及对文献的查阅,发现理工科专业实习越来越流于形式,实习老师管理松散,学生抱着混时间拿学分的态度,实习效果不理想,缺乏寻根究底吃苦耐劳的精神。笔者认为问题主要存在以下几个方面。

1.1 实习准备不充分

实习安排的计划性将直接影响实习的效果^[3]。多数理工科的专业实习安排在学年期末考试之后,

正值紧张备战后的“喘气”阶段,要学生立即投入到新课程学习中不容易,因此在实习前充分准备至关重要。而一些院校既没有安排好实习课程的时间和师资,也没有在实习前有意识的引导学生作相关内容预习,出现实习匆忙展开,老师临危受命,学生一头雾水等诸多问题。

硬件方面,对于校内的理工科专业实习,部分学校的实习教室和工具未修缮,实习地点常年无人维护和检查,导致实习时环境不好,工具缺乏。对于校外的理工科专业实习,部分学校没有稳定的实习基地或与实习基地联系极少,等到实习时间才临时联系相关单位,一旦出现问题就改变实习地点和实习方案,甚至减少实习次数,缩短实习时间,将实习改为参观,没有建立一套完善的实习计划和应急方案,导致实习不具有连续性和传承性,这些实习准备工作的缺乏都将导致实习质量大大下降。

1.2 实习教师人数不足、缺乏经验

近年来的理工科专业实习中出现了明显的师资不足问题,有时一到两位实习老师就要负责50~100人的实习。实习教学不同于理论教学,学生需要老师更多的操作示范和现场指导,当实习教师偏少而学生较多时就难免会出现浑水摸鱼不求甚解的同学,降低实习效果。

另外实习指导教师也有别于理论课教师,实习指导教师需要有较强的实践能力,对生产实际情况有较充分的了解^[4]。但近年来高校引进的大批高水平教师中,科研型人才居多,而教学型人才偏少^[5],显得对实习教学力不从心。

1.3 学生实习积极性不足

由于大学生的学业以自律为主,许多大学

收稿日期:2015-10-14

*基金项目:四川省教育厅自然科学基金(15ZA0239),四川省教育厅思想政治教育研究课题(高校辅导员专项)(CJSFZ14-007)。

作者简介:游潘丽(1969-),女,博士,副教授,研究方向:功能材料。

生平常就没有养成良好的学习习惯,生活自由散漫,在管理松散的专业实习期间则更是浑水摸鱼,也未意识到实习的重要性,未体会到其中的乐趣,致使专业实习常流于形式。在实习过程中,学生表现出不求甚解,浅尝辄止的学习态度;阶段性作业和实习报告也出现大量抄袭的现象;由于对实习课程的轻视,一开始便不能较好地掌握实习课程,后来功课越落越多,学生积极性进一步受挫,直至实习流于形式。

1.4 实习成绩考评简单化

不少高校的理工科专业实习成绩仅以出勤情况和最后的书面实习报告作为考核的标准,不考虑实习过程中学生的参与程度和实际操作能力的强弱,致使实习成绩考评简单片面化,这其中也有部分老师忽视实习课程的因素。而实习期间部分专业的学生所接触到的东西相同,相互之间抄袭报告的现象较为普遍,单一化的评分标准不能达到公正评定成绩的目的,也挫伤了部分积极参与实习课程同学的积极性,没有突出理工科专业实习实际操作为主的特点。

2 提高理工科专业实习效果的措施

2.1 做好充分的实习准备和实习动员工作

首先学院应根据实习内容并参考其他高校相关专业的实习手册,根据自身实际情况编制和修订“实习指导手册”,并提前打印或将电子版分发给学生,留给学生一定的预习时间,使其对实习内容做到心中有数。

其次应提早联系实习教室或实习基地,协调好实习经费。建立稳定的校内校外实习基地,完善实习硬件设施是提高专业实习效果的基础。各高校理工科相同院系的专业实习具有大量相同的基础内容,在实习经费不足的情况下,可联合建立实习基地,以保证实习用具的更新和维修以及实习基地的稳定。

另外,学院可根据自身情况每年实习前开展实习动员大会,由实习带队老师讲解本次实习的基本内容,日程安排,成绩考核标准等问题,并强调实习的重要性及安全注意事项,加强学生的安全意识。可请学院领导发言对学生进行鼓舞,请高年级学生现场交流分享实习经验,回答学生的问题。实习动员大会目的在于使学生清楚了解整个实习流程并意识到其重要性,增强其参与实习的兴趣和意愿,带着明确的目标进入专业实习。

2.2 新老搭配 加强对实习教师的培训

对于实习的师资问题,可以安排经验不足的青

年教师和长于实践的中老年教师搭配合作,由一位老教师带领几位青年教师组成实习教师队伍,在实习前由老教师对青年教师进行培训,由此既可以保证实习教师队伍有能力指导学生完成学习任务,又使青年教师得到锻炼。

实习基地建设也是工科专业青年教师锻炼学习和丰富自己实践经验的过程,如果青年教师积极扎根于实习基地,积累工程经验和拓宽专业视野,就能在最短的时间内适应高等教育和实践教学的迫切需要^⑥。

2.3 形成良好实习氛围 充分调动学生积极性

学生参与实习的积极性直接决定了实习效果的好坏,从实习动员大会到实习进行过程,实习教师都应积极调动学生的积极性,引导其感受实习的艰辛与魅力,严谨与欢乐。

在实习过程中,首先可将实习学生搭配分组,保证每组既有较为认真成绩优异的同学又有较为懒惰散漫的同学,安排优秀负责的同学担任组长,以组为单位分配实习任务,由此使得每个小组成为一个整体,学生具有集体荣誉感和责任感,组内认真的同学将带动稍落后的同学,互帮互助,分工合作,这样可使各小组间形成良性竞争,不仅达到使每个学生都参与实习的目的,还增进了学生间的友谊,锻炼了他们与人相处的能力。

其次在实习过程中教师应鼓励学生多思考多怀疑,对于他们的疑问和发现给予鼓励和指导,使学生切身感受到自我专业能力的提高,增强对实习的信心和兴趣。另外,应鼓励实习教师和学生“打成一片”,在朝夕相处的实习生活中形成亦师亦友的良好关系,多交流多探讨,不仅可以加强师生情谊,提高实习效果,更是对学生对未来的职业规划及人生选择有所帮助。

2.4 完善实习过程中的激励和评分机制

理工科的专业实习应该更着眼于实际操作能力,在建立评分机制时应考虑到学生在实习过程中的表现和阶段性成果,对实习过程中表现优异积极参与的同学予以表扬并做记录,将阶段性实习成果进行评比打分,实习末尾还可要求学生实习内容做专题PPT汇报,训练学生的表达能力,将这些成绩都纳入最终的评分中,最后加上学生撰写的实习报告的成绩,力求从多方面进行实习成绩考核,重视实习过程,制定一个完善的激励评分机制。

3 某高校地质专业野外实习举例

据笔者所知,某高校地质专业从大一起便有专

业实习,每学年末该校地质专业都会组织学生进行 2 周左右的实践实习,大一在河北秦皇岛,大二在安徽巢湖,两处地方都是长期稳定建设的地质实习基地,每年有来自各高校的大量地质专业的学生去实习勘察。在此笔者绘制出此高校暑期实习的简单流程框图(图 1),分为准备阶段,实习过程,汇报总结三个阶段,供读者参考。

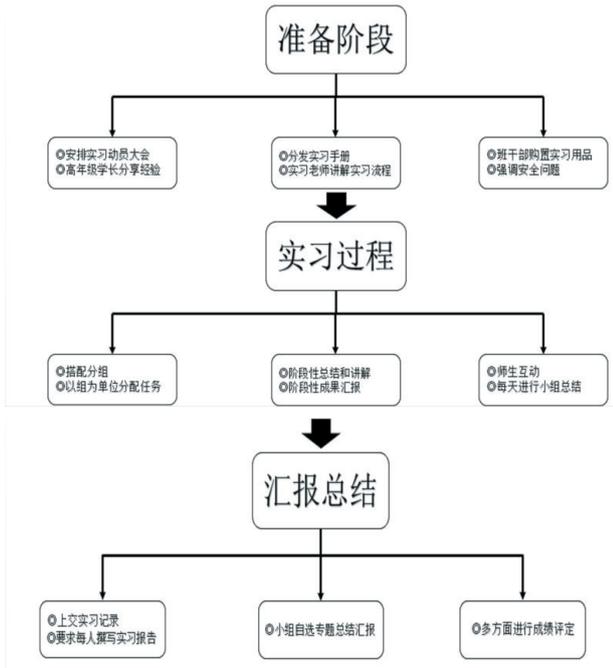


图 1 实习流程框图

在每次暑期实践实习前,该学院都会召开实习动员大会,邀请学院领导,高年级同学及实习指导教师向学生讲明实习流程,鼓励大家并相互交流;在实习之前,班干部便分发了实习指导手册,并提前与相关老师联系准备好了野外实习用品,及时更换损坏的工具;实习指导老师更是会在带队之前先去实习基地跑一遍实习路线,确认实习观察点并联系好当地的住宿及交通。可见该学院在实习前做了足够充分的实习准备和实习动员工作。

实习过程中,采用了 2.2 中所提新老男女教师搭配带队的方式,保证足够的师资力量又能照顾到男女同学。学生队伍也通常采用 2.3 中搭配分组的方法,组内再自行进行分工,各司其职,保证各小组实力相对均衡。对于地质专业的野外实习,基础模式是将具有代表性地质构造现象的地点作为一个实习点,每到一个实习点先由实习指导教师讲解此处的地质构造现象,再由各小组自行观察记录讨论,最后老师就大家提出的问题进行总结。每人都要将野外每个实习点的观察和分析情况记录在野簿上。

因此小组分工基本为记录,测量,采标本,拍照四个部分(图 2),每人完成自己的任务,回到室内后各小组将整理野簿,分析测量数据,整理标本及照片,每个小组成员都有自己的任务,大家合作完成每一天的工作。



图 2 小组分工

地质专业的野外实习比较辛苦,通常跑两天休息一天,该校的地质专业随队携带投影仪等教学工具,每天傍晚或每隔两天带队老师即会使用投影仪给学生上课,回顾近两天的野外实习内容,带领学生预习即将学到的内容,展示实习过程中学生的新发现,及时解答学生的疑问等,这一措施如 2.3 中所述增强了老师与学生的交流和探讨,调动了学生的积极性,形成了严谨认真的实习氛围,大大提高了实习效果。

另外,与在同一地点实习的其他学校地质专业相比,该校地质专业的实习经费筹措得较充足,给学生提供了较好的食宿和交通条件,保证了学生的体力,这也为实习顺利开展打下了基础。在实习指导老师的敬业负责和详细讲解下,该校地质专业的学生也表现出很高的积极主动性,各小组间形成了良性的竞争氛围,都争取将自己的那份任务完成到最好,同学间的友谊飞速增进,师生交流也很多,每个学生都体验着艰苦却无比充实快乐的实习生活,汲取着专业知识的养料和地质人不畏艰苦的精神。

在成绩评定方面,该学院的老师会根据实习过程中学生的表现,阶段性成果(初步填图,绘制实测剖面图(图 3)、野外测量考核、小组 PPT 汇报情况、实习论文撰写情况多方面评分,最后给出一个慎重的成绩,与 2.4 中所述一致。因此,该学院每年的暑期地质实习都能取得极好的实习效果,学生不仅牢固掌握了专业知识还体验了精彩难忘的野外实习生活。



图 3 各阶段性成果

4 结语

近年来,理工科专业实习面临着越来越严峻的挑战,由于存在的各种问题致使实习效果不断下降,学生没有真正投入到实习中,掌握应有的专业

知识。我们应该在发现问题后积极采取措施应对,向其他优秀高校借鉴实习经验,不断在教学中改革和探索,才能有效提高实习效果,真正锻炼学生的实践能力和操作能力。

注释及参考文献:

- [1]赵明刚.德国大学的实习制度探析[J].教育评论,2010(6):163-165.
- [2]王蕊,陆璐.工科专业大学生实习现状及改进对策研究[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2014(2):71-72.
- [3]黄河.大学生实习效果及其影响因素——组织社会化的视角[J].高教探索,2009(6):131-134.
- [4]吴军.工科专业实习教学改革探索与实践[J].实验室研究与探索,2011.30(6):166-168.
- [5]曹新鑫,何小芳.高校工科专业实习教学存在问题及建议[J].重庆科技学院学报(社会科学版),2008(4):194.
- [6]文武.新办工科专业实习基地建设探讨[J].实验科学与技术,2007(2):114-116.

The Strategies to Improve the Practical Result of the Science and Engineering Students

YOU Pan-li¹, ZHANG Yan²

(1.School of Engineering and Technology, Xichang Colleg, Xichang,Sichuan 615013;

2.School of Ocean and Earth Science, Tongji University, Yangpu,Shanghai 200092)

Abstract: The practice of the science and engineering disciplines plays an important role to develop the operational and innovation capacity of the students. This paper generalized the current situation and problems, including the lack of preparation for the internship, shortage of teachers, students with no activeness, deficient evaluation system and so on. And then put forward some measures and strategies to improve the practical result, such as enhancing internship mobilization and the construction of the practice bases, strengthening the effort in teachers training, forming a better internship atmosphere, giving full play to students' initiative, perfecting the incentive and scoring mechanism and so on. Finally, taking the field practice of geology major in a university as an example, teaching mode for science and engineering specialty practice is presented in the paper.

Key words: the science and engineering specialty; the practical result practical teaching; reform strategies; good practical example

DOI:10.16104/j.cnki.xccxb.2015.04.039