

与“卓越计划”相适应的师资构成及职责

何 庆,洪燕云,谈 衡

(江苏理工学院 江苏 常州 213001)

摘要:依据“国家卓越工程师教育培养计划”的标准和要求,通过理论研究和实践操作,探索卓越计划的内涵及要求,研究其师资队伍组成及各自职责,建立校内指导教师、企业指导教师、国外指导教师的“三个层次”的专业教学团队,实现创新型师资队伍的建设。

关键词:卓越计划;企业导师;创新型师资队伍;专业教学团队;IET

中图分类号:G451.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-1981(2014)08-0044-03

“国家卓越工程师教育培养计划”旨在培养造就一批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量工程技术人才,为国家走新型工业化发展道路、建设创新型国家和人才强国战略服务。教育部从2010年开始,每年都选择一批不同层次的高校进入国家级的“卓越工程师教育培养计划”(以下简称“卓越计划”)项目,“卓越计划”是新生事物,师资队伍建设必须先行,因此探讨与“卓越计划”相适应的师资构成及其各自的职责要求,就显得非常重要。

一、卓越计划对师资队伍建设的要求

“卓越工程师教育培养计划”是教育部2010年6月启动的重大改革项目。该项目旨在贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《国家中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)》^[1],促进我国由工程教育大国迈向工程教育强国。该项目主要目标是:培养造就一批各种类型(如:应用型、设计开发型、研究型)优秀后备工程师。对照“卓越工程师教育培养计划”的标准和要求^[2],不少高校在师资队伍建设方面遇到了一些困难,师资队伍现状与培养卓越工程师对教师的要求存在差距:现有教师的知识结构、能力(尤其是工程实践能力)、素质与培养卓越工程师人才要求差距较大,教师的技术能力和实训与实践能力有待提高,培养一批高素质

的卓越工程师教育师资队伍刻不容缓,但由于卓越工程师培养在我国刚刚起步,许多问题还在探讨中,为实施卓越计划,专任师资队伍如何培养还是个新课题,不仅需要从理论上加以研究,也需要从实践中进行探索。

二、卓越计划师资构成与选拔

(一) 师资构成

基于“卓越工程师培养计划”,要研究解决原先单一的高校专业教师结构问题,建立“三个层次”的专业教学团队。

1. 校内指导教师

校内指导教师由专职教师和实验教师等构成,主要负责基础课、专业基础课的教学活动。要对大学前三年的课程实行整合,树立大课程的概念,以知识点为主线,核心能力为导向,对课程体系和内容进行整合,同时要加强对教师工程实践能力的培养,为实施“3+1”培养计划(即前三年在大学校内进行学习,最后一年在企业实习和完成毕业设计)的学生在最后一年的企业实践打下基础。此外,有的高校还设有与企业导师相对应的学校导师,即:负责对学生在参与企业工程实践所遇到技术问题进行辅导,协助企业导师完成学生毕业设计的指导。

2. 企业指导教师

基金项目:江苏理工学院2013年重点教研项目:适应“卓越工程师培养计划”发展的机械类专业教学团队建设(JG13058);国家级特色专业建设项目:机械设计制造及其自动化专业(TS10848);江苏技术师范学院高等教育研究重点项目:工程专业论证现状与对策研究(JG13067)。

收稿日期:2014-01-24

作者简介:何庆(1964-) 机械系主任,教授。研究方向:绿色制造技术。

参与“卓越计划”的企业需配备经验丰富的工程师担任学生在企业学习阶段的指导教师,同时,应聘请企业高级工程师为学生开设一些结合企业生产特点的专业课程。因此,企业指导教师主要负责专业性较强、企业嵌入类课程的指导与毕业设计。

企业指导教师可进一步细分为:企业实习教师、企业授课教师、企业导师。企业实习教师主要以生产一线的工程师、技师为主,指导学生最后一年在企业的实践工作;企业授课教师需拥有较为深厚的工程实践背景和项目经验,能结合工程实践为学生授课;企业导师是对工程实践具有全面、系统性掌控能力的高级工程师,能指导学生开展企业工程实践和完成毕业设计或相关研究。

3. 国外指导教师

国内有些重点大学在实施卓越计划时,提出了“三化”(系统化、工程化、国际化)的目标,引进国际智力资源作为其实施的亮点。可采取的措施有:(1)邀请国外合作方或大学教授来校讲学与项目合作。(2)与国外大学开展学生交换培养计划。(3)开展国际学术交流与科研合作。(4)派遣本校年轻教师到国外大学或企业交流。主要进行学科前沿、交叉类课程的辅助性教育和教学等。

卓越计划人才国际化培养的目的旨在提高学生的国际竞争力^[3],通过积极引进国外先进的工程教育资源和高水平的工程师资,积极组织学生参与国际交流、到海外企业实习等方法,拓展学生的国际视野,提升学生的跨文化交流、合作能力和参与国际竞争能力,支持高水平的中外合作工程教育项目,实现“卓越计划”的国际化培养。

4. 社会师资力量

(1) 全国卓越工程师教育联盟。除了上述三种主要的师资队伍外,其他的教学资源也可以提供有益的补充,如全国卓越工程师教育联盟,它为卓越工程师人才培养提供更多的实习、实训培训环节,以企业和高校人才需求为出发点,依托联盟中的成员高校和成员企业提供双向的人才服务。

“联盟”为学生在第六学期结束后提供 2—3 个月基于项目的实训,为合作企业培训所需技术与素养要求,根据企业人才需求提供定制培养课程,并输送到企业进行为期 9—12 个月带薪实习,优秀的实习生毕业后可直接进入企业就业。

(2) IET。IET(The Institution of Engineering and Technology)是一家具有 140 年历史的非盈利组织,是全球最大的国际工程师资质认证机构。IET 与中

国教育部、中国科协、中国机械工程学会、中国电机工程学会和中国科学院计算技术研究所等有良好的联系和合作,与清华大学、北京邮电大学、浙江大学、兰州大学等结为教育合作伙伴。大学可以在宣传材料中使用 IET 教育合作伙伴标志,展示大学对卓越工程教育的投入,帮助大学提高国际形象和国际认可度,为大学提供国际交流平台、国际工程师资质认证服务以及更多知识资源等。

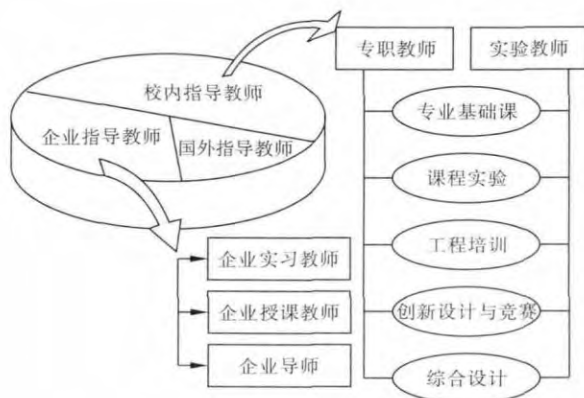


图 1 基于“卓越计划”的师资队伍结构图

(二) 校内指导教师的选拔

为有效开展“卓越计划”,应选择责任心强、工作认真负责的专任教师,同时还要满足下列条件:(1)试点专业专任教师应具有硕士、博士学位,讲师以上职称。(2)专任教师应有明确的科研方向和参加科研活动的经历。(3)专任教师要有两年以上的企业工程实践经历或背景。(4)教师应定期到相关生产单位实习锻炼,增强工程实践能力^[4]。

(三) 企业指导教师选拔

(1) 企业实习指导教师:以生产一线的工程师和技师为主,要能指导学生在本企业的实习工作,保证实习质量。(2) 企业授课教师:必须是在本专业相关的企业工作五年以上,经验丰富且具备大学本科学历以及中级以上职称的技术和管理骨干人员,要能结合工程实践经验为学生授课。(3) 企业毕业设计指导教师(企业导师):应是具有较为深厚宽广的工程实践背景,具有大学本科以上学历的高级工程师或企业中高层管理者,对工程实践具有全面、系统性的掌控能力,能指导学生开展和完成毕业设计。企业指导教师经高校审核通过后发放聘书,聘任期间,校企双方共同进行年度考核。

三、各类教师的职责

(一) 校内指导教师的职责

对于实行“3+1”卓越计划的高校,因校内教学

课时由原来的4年压缩到3年,需要对相关的课程进行整合、优化,专任教师讲课的内容比原来的单一课程要“宽”“广”“精”,因此应以课程组或教学团队的方式来组织教学活动,建立以教学关键岗位设置为基础、课程组长为核心的专任教师队伍,强化师资队伍建设的的基础。此外学校导师(或班主任)还肩负以下职责:(1)协同企业指导教师,安排好实习地点、轮岗部门,落实企业实习的事项。(2)宣讲实习计划及各项实习纪律,对最后一年的企业实习事前要开好实习动员大会,安排好学生在企业的食宿,办理进入企业的有关手续。(3)会同企业指导教师,督促、检查学生在企业的实习情况,做好辅导答疑,及时了解学生的学业动态,做好思想工作。(4)认真听取和征求实习企业对学校教学等方面的意见和建议,并向学校有关部门及时转达。

(二) 企业指导教师的职责

1. 岗位实习指导教师的职责

(1)按照实习计划安排,做好企业实习教学的各项准备工作。(2)做好学生上岗前的培训工作,通过培训使学生了解企业各个部门工作性质、工作流程,掌握相关设备的操作技能,熟悉企业产品及其零部件的工艺流程和工艺,熟悉企业产品的技术特点及产品市场推广情况。(3)做好对实习学生的管理工作,对学生在实习中的表现或出现的问题进行及时沟通和协调。(4)做好实习结束后学生实习成绩的考核评定工作。

2. 企业授课教师的职责

(1)结合企业生产,编写有针对性的专业教材或企业工艺指导书,确定企业上课的时间、地点、教学方法等。(2)讲授先进的设计理念和工艺技术,提高学生的设备操作技能,引领学生进行专业技术创新。例如某大学在实施“卓越计划”中,与IBM公司技术中心签订了UTP课程计划,为信息与软件专业大型主机方向定制了四门课程“核心应用开发”“大机性能

监测与调优”“现代化集成应用开发系统”“主机实训项目 MiniBank”,由IBM资深工程师进行课程讲授、实验指导、实际项目实训等。

3. 企业导师的职责

(1)结合企业生产和新产品开发情况,拟定在企业的毕业设计任务书,做好毕业设计计划。(2)向学生下达毕业设计任务,提出时间节点和具体要求;对多人承担的企业课题,要让学生既参与总体方案论证,又有符合学生个人特点的独立完成任务。(3)每周要有专门的时间与学生沟通,了解学生的设计进程,解答和处理学生提出的有关技术问题。(4)指导教师在进行业务指导的同时,也应关心学生的思想教育,以导师的人格魅力和良好的工程修养引领大学生的思想和行为,培养学生优良素质、职业道德和团队精神。(5)参加毕业答辩和成绩评定工作。

在实践考评中,要求学生在熟悉生产工艺的基础上,选择一道工序作为工装设计任务,并作为实习成绩考评的依据之一。在现场工程师和学校专业教师的共同指导下,按生产要求独立操作机械加工设备,做到教学与生产同步,使学生在生产中消化吸收所学的知识,积累宝贵的实践工作经验和工艺设计能力。

四、结束语

“卓越计划”指导教师作为项目的管理者、实施者和沟通者,将各类信息(教学信息、实践信息、企业反馈信息等)进行汇总、处理,以改善实施“卓越计划”学生的学习态度和学习方法,提高学生的实践效果。因此,师资队伍的建设对于“卓越计划”的实施以及完成起着至关重要的作用,通过校内指导教师、企业指导教师、国外指导教师“三个层次”的专业教学团队建设,加强对“卓越计划”教师队伍的选拔与管理,更好地满足“卓越计划”对人才培养的要求。在建设好校内专业教学团队的同时,更应注重校外兼职教学团队的建设,从而确保“卓越计划”有条不紊的展开。

参考文献:

- [1]中共中央、国务院. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年) [Z]. 2010-07-29.
- [2]林健. “卓越工程师教育培养计划”通用标准研制[J]. 高等工程教育研究, 2010(4): 21-29.
- [3]李培根. 工程师教育培养该何以卓越[J]. 中国高等教育, 2011(3): 13-14.
- [4]王贵成, 张明雷. 卓越工程师教育中青年教师教学能力培养研究[J]. 煤炭高等教育, 2010(3): 91-93.

(责任编辑与校对 孙 科)