

指标点分解在工程教育教学改革中的作用与思考

胡艳丽, 王建坤, 荆妙蕾, 张 毅

(天津工业大学 国家级实验教学示范中心, 天津 300386)

摘要:本文立足工程教育认证标准, 分析了现有工程教育教学中存在的问题, 探讨毕业要求指标点分解与工程教育教学理念实现、教学活动标准化、专业课程体系设计、教育教学质量持续改进等教育教学改革方面的关系, 为工程教育教学改革发挥作用。

关键词:培养目标; 毕业要求; 指标点分解

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1674-9324 (2018) 31-0107-02

随着社会经济的发展, 对工程教育人才的要求不断提高, 国际工程教育专业认证的工作得到越来越多高校的重视。工程教育贯穿对学生能力的培养, 在大学的4年教育过程中, 把能力培养融入课程体系与教育教学活动之中, 进一步深化教学改革, 推动教学水平和质量稳步提升。

一、传统教学体系存在的问题

在传统教学中,^[1]对工程教育理念认识不到位, 重理论教学轻实践教学; 对工程人才培养目标不明确, 各专业培养方案中的培养目标一般为学生毕业时的培养定位, 与毕业要求混淆, 而非毕业生在毕业后5年左右能够达到的职业和专业成就; 毕业要求不明确、导向性不强; 课程的设计有的以教师定课程, 不考虑是否能支撑毕业要求的达成; 课程目标、教学活动、评分标准不明确、不清晰, 课程考核内容和评价对毕业要求的支撑证明作用低。

二、指标点分解在教育教学活动中的作用

1. 指标点与工程教育教学理念的关系。工程教育专业认证的理念^[2]是以人为本, 基于学生学习产出为导向。指标点分解要具体聚焦学生能做什么? 学生该做什么? 学生会做什么? 这三个方面直观地反映工程专业毕业学生的能力特征。这就要求毕业要求进行指标点分解, 将毕业要求表达成具有可衡量性、导向性、逻辑性和专业特点的指标点, 以引导教师有针对性地教学, 引导学生有目的地学习。指标点引导工程教育专业认证理念的实现。

2. 指标点与工程教育教学标准化的关系。指标点明确要求教师课堂教学可观察、可教学、可复制, 指导教师如何教、如何检测、如何评价; 学生从指标点中看

出要在作业、考卷、报告、论文等学习成果中具体的表达、呈现、考察的内容, 引导学生做什么、如何做; 指标点体现解决问题的步骤、逻辑关系, 体现专业工程问题的特殊性和复杂性, 引导师生聚焦专业复杂工程问题的教与学。所以, 指标点反映教育教学活动标准化的具体内容。

3. 指标点与工程专业课程体系的关系。指标点引导课程体系的合理设计, 对教学内容做合理的定位, 引导教师细化学习目标、教学活动和评分标准, 持续进行教学改革。

首先指标点分解必须做到课程全覆盖, 不能出现指标点无课程支撑。若出现指标点无课程支撑, 则需要我们重新合理设计教学计划和教学内容。其次根据所有必修课对指标点的支撑强弱, 专业负责教授会据此判断专业课程体系是否合理, 进行课程调整和重点课程建设。

4. 指标点与工程教育教学质量持续改进的关系。指标点指导教师对课程教学大纲、教学讲义、教学活动的思考、教学方法的改革和教学质量的持续改进。

任课教师从指标点中明确自己承担的课程应对哪些毕业要求的达成做贡献, 明确教学的目的、该教什么、如何教、如何评价? 并在教学活动结束后进行课程达成度自我评价, 根据评价结果进行分析, 并提出持续改进方案。专业负责教授根据课程对毕业指标点支撑的贡献和目标值(权重), 对毕业要求指标点达成度进行评价, 给出相应的改进建议, 以促进教学质量的提高。

三、结束语

指标点引导工程教育教学理念的实现、反映工程

收稿日期: 2017-12-13

基金项目: 天津工业大学教改项目 (2016-ZX-01; 2017-03-01)

作者简介: 胡艳丽 (1972-), 女, 湖北宜昌人, 教授级高工, 硕士, 研究方向: 教学改革与课程建设。