

于没有企业的参与,没有校外兼职教师参与指导,使得实践教学的质量较德国 FH 要低一层次。

二、实践教学体系

(一) 德国 FH 的校企合作实践教学体系

德国 FH 的实践教学体系是技术应用能力本位模式,强调理论与实践的结合,强调技术应用和实践教学,强调产学研结合进行人才培养。FH Esslingen 汽车工程系在课程设置上,有模块化、组合型、阶段化(进阶层次)的特点。专门精心设置了大量实验课、实习学期、项目制作和毕业设计等实践性教学环节。预实习(12周)—阶段1理论学习与实验—工业实习(第5学期,4个月)—阶段2理论学习、实验和项目制作(1、2)—毕业实习与毕业设计(第7学期),实践教学环节中实习也是按认识实践—顶岗实践—综合训练循序渐进地来设置。比较特殊的实践教学环节项目制作也做了精心布置,如设置有阶段1理论学习—项目制作1(第4学期,属于课程设计)—阶段2理论学习—项目制作2(第6学期,属于创新设计)—毕业设计、论文(第7学期在企业,属于综合训练)。其特点具体表现如下^[4]:

(1) 分阶段学习特点。分共同学习过程(第1—3学期)和强化专业及专业方向过程(第4—7学期),在第3学期里有一个阶段考试,学生只有通过考试,才能进入专业学习阶段,有进阶式和设置阈值的特征。

(2) 模块化设置特点。专业平台课程的专业课是在阶段3(第5—7学期),有专业及专业方向的特有模块,涉及汽车性能、汽车方法、汽车理论和汽车生产过程。三大模块在内容上用信息技术 IT 来串接,在时间上用学生到企业进行实践的预实习、工业实习和毕业实习来衔接,在训练上用项目制作1、项目制作2和毕业设计、论文来配合,整个课程体系构成有机整体。专业方向模块总共7个模块,汽车系四个专业方向可以进行组合、搭配,一般有3—4个模块相同,3—4个模块本专业方向独有,有组合型特征。单个模块课程组,如数学(1、2)、机械设计(1、2、3)、电子技术(1、2)、理论力学(1、2)、材料力学(1、2)、工程材料(1、2)、机动车(1、2)等呈系列化、进阶式特征,机械设计分1、2(CAD)、3(项目),可实行组合型搭配,有组合型特征。

(3) 理论与实践双元循环递进特点。整个课程

设置按认识实践—基础理论学习—专业基础理论学习—工业实习—专业理论学习—毕业实习、毕业设计来安排,即预实习—阶段1—阶段2(第4学期)—工业实习—阶段2(第6学期)—毕业实习、毕业设计来进行,体现了理论与实践循环并螺旋式上升的特征。

(二) 中国高职的实践教学体系

中国高职的实践教学体系以岗位群的职业能力为主线,包括实践教学目标、内容、管理和条件4个亚体系,其具体的内涵如下。^[5]

(1) “一体两翼”式实践教学目标体系

实践教学目标体系根据专业人才培养目标和基本规格的要求,结合专业特点,以培养技术应用能力为主体、以职业素质训导和职业资格证书获取为两翼,确定“一体两翼”的特征。它在整个实践教学体系中占据核心位置,既在一定程度上决定着实践教学内容体系、实践教学管理体系和实践教学支撑保障体系的结构,同时又取决于这些体系的功能水平,在整个体系中起驱动作用。

(2) “分层一体化”的实践教学内容体系

将各个实践教学环节(实验、实习、实训、课程设计、毕业设计、创新制作、社会实践等)进行合理配置,按基本技能、专业技能和技术应用能力三个层次,由浅入深、循序渐进安排实践教学的内容。而其中每个层次都必须体现以技术应用能力培养为中心的原则,共同构成一个一体化的内容体系。实践教学内容体系是外在的,是实践教学目标体系的具体体现,同时也是狭义的实践教学体系,在整个体系中起受动作用。

(3) 软硬结合的实践教学管理体系

硬件管理包括管理机构、实践教学基地和人员等,软件管理包括校内外实践教学管理的规章制度、管理手段和评价指标体系等。软硬结合形成实践教学管理体系。它在整个体系中,进行信息反馈和调控,起控制作用。

(4) “三条件”实践教学支撑保障体系

是指专兼职教师、技术设备设施和学习环境三条件组成的支撑保障体系,即熟悉生产、建设、管理、服务第一线的情况,掌握过硬技术的双师型教师,较完备、先进的技术设备设施和仿真的职业环境以及良好的学习环境要求。它对实践教学起着支撑、保障作用。支撑保障体系的建设已成为确保实践教学效果的重要因素,其成功与否决定着实践教