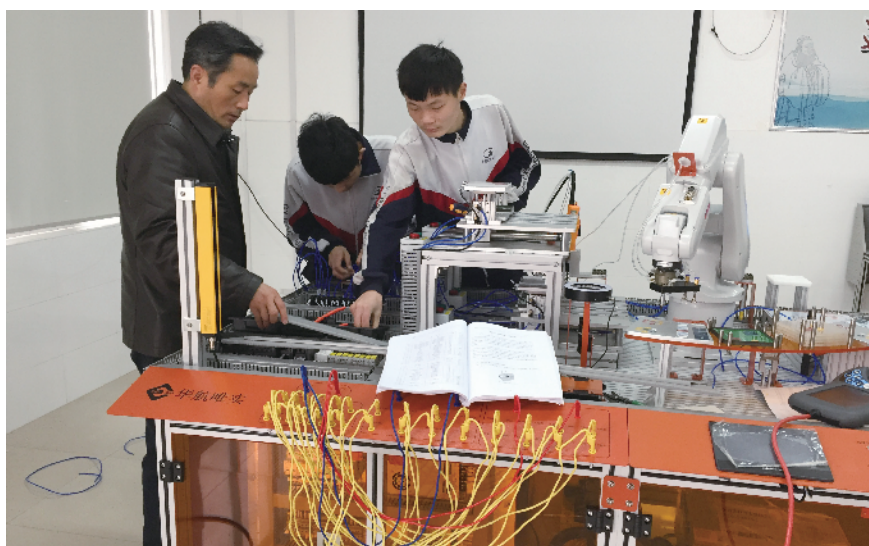
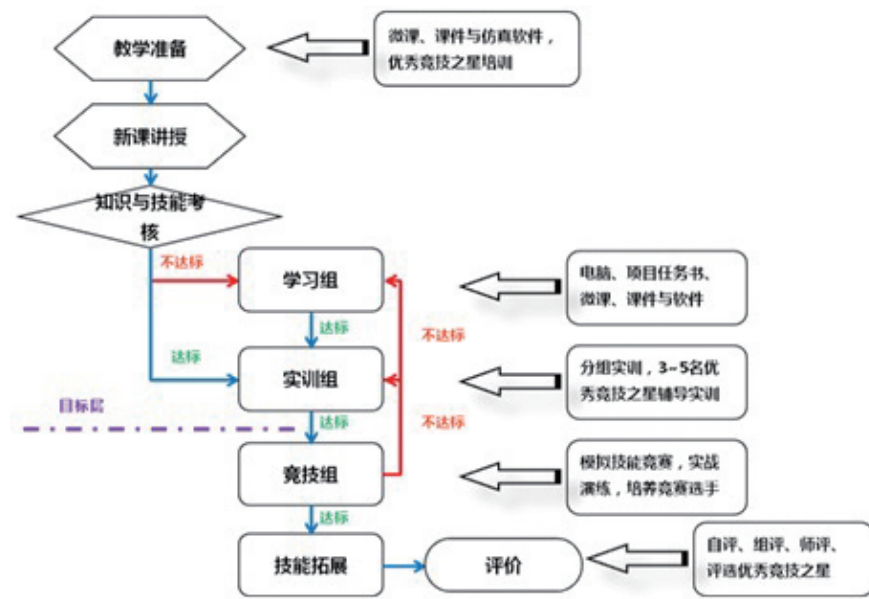


创新人才培养模式的高新方法

□ 长沙高新技术工程学校正高级讲师 杨明辉(全国教学名师)



杨明辉(左一)寒假期间指导学生竞赛——机器人编程训练



实训分层教学模型

和手段,从授课时间、教学内容、练习与作业、辅导方法、测试方法、评估方法等方面进行分层对待,使不同层次学生能够异步达标。基本模型如图:

分层考评:按层次编制实训考核试卷,分为基础部分与拓展部分,其中基础部分占70%,拓展部分占30%,在一份考核试卷里又分为必做题和选做题,必做题各层次学生都做,实训组学生选做题,竞技学生则选做题全部做。

3.小制作发明在专业教学具体操作中对教师的五点启示

为使专业课同创造发明结合更有实效性,我感到教师在具体操作时要注意以下几个问题。

(1)老师要具有较强的创新创造理念

专业课内容是融知识性、科学性和趣味性于一体的综合性学科,因此教师在备课时,就不能只简单地停留在教材表面,课堂上照本宣科,而要从教材中去挖掘那些可以培养或施展学生想象力和创造力的内容,有意识地引导学生从不同角度不同层次去思考 and 探索同一问题,要拓宽学生思路,以激发学生的求知欲和探究新事物的好奇心,培养学习兴趣,发掘智力。如讲授万用表的结构及作

用一节,不仅要使学生熟悉了解万用表的各个零部件,还要启发他们找出其中的缺点及改进办法,这样,既培养了学生的创造性思维,又激起他们进行动手制作的欲望。可见教师加强自身业务和科学知识的进修,熟练掌握课本知识和技能,在教学中不断充实自己,增强创新意识才能适应新时期专业教学的需要。

(2)结合专业特点,改变“老旧”的教学模式

让学生机械地接受现成知识的课堂教学方法,已不适应形势的要求,教师必须转换教学模式,变“满堂灌”为“设疑激思”的讲授和讨论相结合,应变被动呆板为积极主动,充分把学生动手动脑和动脑结合起来,发挥其创造性。因此,要重视发散性思维的训练,着重培养学生思维的广阔性、灵活性和独特性,鼓励学生自由思考,异想天开,不落俗套。如职高一电子专业教材中介绍制作的LED发白光的小夜灯,在给学生讲授制作技能后,可引导学生进行“一题多变”,如制作“发彩色光的小夜灯”“带时间控制的小夜灯”等不同结构的小夜灯,这样,将激发学生的思维自由驰骋,培养他们的想象力和创造力。

(3)面向新时代,变封闭为开放

为培养学生开拓精神和创新素质,

更好在专业课中开展小发明创造活动,还必须从根本上改变“保姆式”的教育,变封闭型为开放型,拓宽教学渠道,使教学形式多样化,如组织“小发明制作”“科技报告”“参观学习”“技能表演”等活动,我校还邀请企业、大学等校外优秀科技辅导员来校为同学们举办发明创造知识讲座,使专业教学从封闭走向开放,为培养学生的整体素质提供有利条件。

(4)小制作发明创造活动要与课堂教学紧密联系

教师要通过课堂的教学,努力使学生掌握相应的专业工具使用和专业基本技能的实践操作,为小发明作品的制作打下良好的基础。反过来,教师要通过对学生小发明作品制作的认真指导,使学生课堂所学知识和技能得到巩固与提高。因此活动的内容与发明的课题,要根据学生知识所及,心力所能来确定。例如职高二学生学家用电子产品使用与维修技术的方法,教师就要诱导学生发明以机电类技术加工为主的作品,职高三学生学电控,教师要诱导学生发明以电控技术加工为主的作品。如我校同学们发明制作的《人离自动断电的电烤炉》《安全电水壶》等就是结合课堂学习的知识与技能进行发明制作的。这样,同学们在初步掌握这类工具使用与加工制作的基础上,又得到进一步练习、巩固和提高。

(5)启迪智慧,活动育人

在学生小制作发明创造的整个过程中,教师只能启发点拨,不能包办代替,要让学生自己充分动脑动手,独立尝试。只有这样,才能使学生在通过活动,达到巩固知识,熟练技能,培养能力的目标。才能使学生真正体验到成功的欢乐,激发创造发明的兴趣。如讲《电烤炉的结构》这一章后,我就及时提示学生利用所学的知识,改一改自己家的电烤炉。这有可能使该作品成为又一项小发明,并例举这类的一些小发明作品,通过引导点拨,使同学们注意了对这方面的观察和思考,找到了一些发明课题。如张建喜同学发明制作的《空调冷水自动回收装置》就是其中一例。

总之,专业学科知识和小制作小发明既有专业性,又有互补性,两者相辅相成,互相促进,共同提高。

4.通过小制作发明促人才培养之新方法所取得的成绩

以我校智能控制(电子)专业为例,通过开展小制作小发明活动引领专业教学方式方法“产教”一体融合改革创新,取得了瞩目的成绩。近三年智能控制(电子)专业师生参加市级以上的科技发明创新和专业技能大赛212人次获奖,其中长沙市级78个一等奖、二等奖98人次,湖南省一、二等奖27人次,全国特等奖3人次、一等奖7人次,三等奖15人次。智能控制(电子)专业学生从2013年的356人发展到现在在校生1517人。2014年《以发明制作引领中职学校创新创造教育的探索与实践》获得教育部职业教育教学成果二等奖,2020年《以“三创教育”为引领,带动湘西民族地区青年成才脱贫致富的探索与实践研究》获得湖南省第二届民族优秀教育成果二等奖。

1.开展了看、认、学、做、用的五环教学

为提高学生的学习兴趣,改变理论教学枯燥的现象,根据职业教育专业课程的特点,以小发明科技比赛为引领,针对学生的实际情况,首创了专业实训教学“教、学、做相结合,练、考、评为一体”的五环教学法,具体是:第一环是根据参加小发明科技比赛的目的和相关技术参数为指引,应用于专业教学中为:看一看环节,让学生了解要讲的知识点是作什么用的,突出知识的重要性。第二环是根据参加小发明科技比赛具体项目的比赛内容模块和要求为指引,应用于专业教学中为:认一认环节,让学生了解要讲的知识点将来会用在什么地方,突出知识的实用性。第三环是根据参加小发明科技比赛具体项目的核心内容和原理分析为指引,应用于专业教学中为:学一学环节,让学生了解要讲的知识点是如何理论分析或正常运行工作的,突出知识的理论性。第四环是根据参加小发明科技比赛具体项目的技能操作和技术能力要求为指引,应用于专业教学中为:做一做环节,让学生较清晰地理解和掌握知识点工作工程和理论分析分解,突出知识的直观性。第五环是根据参加小发明科技比赛各个项目之间的主要内容和相关技术参数与职业素养为指引,应用于专业教学中为:用一用环节,让学生将知识具体应用到实际生产生活中,突出知识的实用性和应用性。通过五环教学法,学生不仅掌握了专业知识,同时也提高了思维能力、组织协作能力。学生受益的同时,同样也促进了教师的专业发展,提高了老师的教学水平。

2.关注全体学生的发展,进行分层教学

在小发明科技比赛中,根据比赛项目的主要内容可以分为:专业基础知识部分、专业核心能力部分、专业操作技能绝活部分和综合素质考核部分组成。而分层教学的模式就是从以上环节中体验出来的。分层教学它是一种以班级授课制形式、基于学生差异基础上的个性化教学模式。分层教学依据教学大纲和教学内容,按照学生学习能力的差异,把学生划分成不同的层次,分层制定学习目标,实行分层达标、分层评价、分层激励,重新建构教学结构。分层教学使各层次学生都有参与感和成就感,激发各层次学生的学习兴趣 and 表现欲,可有效提升教学质量。

2.关注全体学生的发展,进行分层教学

分层施教是实训分层教学中最关键、最难操作、而且也是最富有创造性的部分。主要采取了灵活有效的教学方法