

基于产赛教融合的新能源汽车复合型人才培养实践

——以重庆三峡职业学院为例

蔡彧

重庆三峡职业学院

摘要:重庆三峡职业学院位于三峡库区,面临着山区职业教育发展缓慢和成果转换困难的问题。为了应对这些问题,学院从2011年开始实施“产赛教”融合模式,该模式通过技能大赛作为产教融合的中介和手段,实现了人才培养目标上的知行合一、课程模块设计上的理实一体以及教学过程与方法上的工学结合。以新能源汽车检测与维修专业为例,该模式有效地提升了人才培养质量。改革措施取得了显著的效果。专业课程体系得到了再升级,适应了新能源汽车行业的发展需求。同时,学院还加强了与企业的双基地建设,引入了企业相关课程资源和行业标准,让学生在学习过程中更好地对接岗位工作。此外,学院还通过引赛入训模式,将技能大赛与课程实训相结合,实现了产赛教的深度融合。然而,在实施过程中也存在一些需要反思的问题。例如,虽然建立了泛网络课程以提高课堂效率,但如何更好地利用信息技术手段来优化教学过程和提升学生参与度仍需进一步探索。此外,如何进一步推动职业教育与产业深度融合、更好地适应经济社会发展需求也是未来需要关注的重要课题。

关键词:“产赛教”融合模式;大赛;人才培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.07.232

一、背景

2020年11月2日国务院办公厅日前颁布《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,明确提出,坚持电动化、网联化、智能化发展方向,以融合创新为重点,突破关键核心技术。到2025年,高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。到2035年,高度自动驾驶汽车实现规模化应用。我们不难感受到这是个信息技术、电子技术与汽车快速融合的时代。

同时,《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》(国办发[2017]95号)、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(国发[2019]4号)强调,要大幅提升新时代职业教育现代化水平,为促进我国经济社会发展和提高国家竞争力提供优质人才资源支撑,必须充分发挥职业教育的类型特征,大力推动职业教育与产业发展有机衔接、深度融合。在中国汽车转型升级的战略机遇期,如何破解新汽车职业教育改革与产业深度融合成为重要课题。

二、现状

重庆三峡职业学院位于三峡库区,在多年的办学过程中发现山区职业教育发展相对缓慢、成果转换相对困难。从2011年开始,学院为解决该类问题提出“产赛教”融合。“产赛教”融合模式通过发挥技能大赛在产教融合中的中介与手段作用,将“产赛融合”与“赛教融合”先统一,以赛促训、以训促学、以学促教的形式,层层递进,实现人才培养目标上的“知行合一”,课程模块设计上的“理实一体”,以及教学过程与方法

上的“工学结合”。通过多年的“产赛教”融合,汽车工程学院提升了办学质量。

以新能源汽车检测与维修专业建设为例,研究高职院校的“产赛教”融合模式下新能源汽车复合性人才的培养。通过改革促进专业发展,教师改造,提高专业人才培养质量。

三、改革过程

1) 打造“引企入校、引赛入训”产赛教融合新模式

新能源汽车检测与维修专业通过“产赛教”融合,将赛证要求、企业生产全过程融入人才培养方案中,最终实现适应新能源汽车整车装配、调试、检测与质量检验岗位的高级技术技能人才培养。

在培养过程中保证5个学期校内学习,1个学期顶岗实习,以及2条技术发展路线。该培养模式通过市场调研与岗位分析,确定了专业的相应岗位。在校内学习阶段,学生将学习包括公共基础课程、专业群平台课程、专业核心课程和专业选修课在内的课程体系。顶岗实习阶段则强调学生在企业中的实践,以培养他们的职业素质和专业技能。2条技术发展路线则涵盖了比赛需求和岗位需求,最终形成512人才培养模式(图1所示)。

新能源汽车检测与维修专业通过技能大赛,对接企业生产全过程,制订新能源汽车专业人才培养目标,“512”人才培养模式构建“1+X”融合的课程体系,实现以赛促训、以训促学、以学促教。

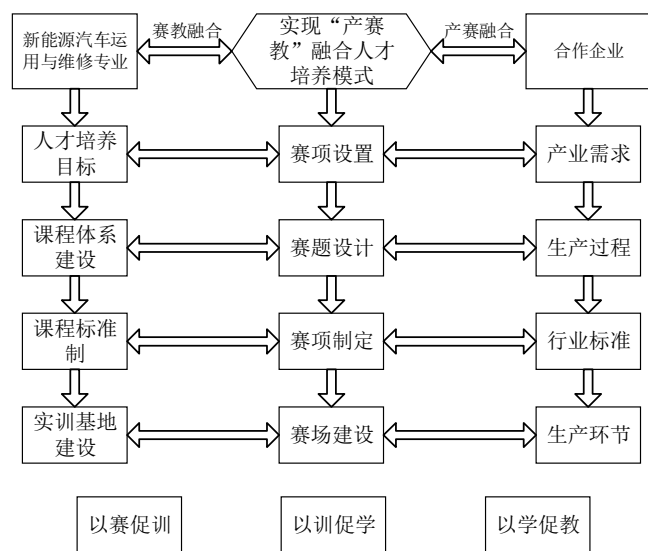


图1 “产赛教”融合专业建设模式

2) 建立内培外引、双专双能型教学团队建设新机制

建立内培外引、双专双能型教学团队建设新机制，需要综合考虑多个方面，包括教师的专业发展、科研与教学的结合、以及团队的整体效能。

1. 明确团队发展目标和定位：首先，需要明确教学团队的发展目标和定位，确定团队所需的专业领域和技能要求，以便有针对性地开展内培外引工作。

2. 制定内部培训计划：根据团队的需求和发展目标，制定内部培训计划，包括定期举办专业讲座、研讨会、工作坊等活动，提升团队成员的专业知识和技能水平。同时，鼓励团队成员进行自主学习和持续发展，提供必要的资源和支持。

3. 实施外部引进策略：通过招聘、合作、交流等方式，引进外部优秀的专业人才和资源，丰富教学团队的结构和能力。与企业建立紧密的合作关系，安排骨干教师进入到企业一线，运用合作研发、挂职顶岗的方法，供应人力和智力支持给企业，同时深度参与企业的生产研发过程，增强工程实践技能，增加实践经验，更多的学习产业的新技术、新方法。依托校企合作科研项目，对全员教师开展系统设计与实现专题培训，提升广大教师的系统级教学能力与工程实践能力。

4. 促进科研与教学的融合：鼓励团队成员积极参与科研项目，将科研成果转化为教学资源，丰富教学内容和教学方法。同时，通过科研项目的开展，培养团队成员的科研能力和创新思维，提升教学质量。

5. 建立激励机制：制定合理的激励机制，包括奖励制度、晋升机制等，激发团队成员的积极性和创造力。对于在教学和科研方面取得突出成绩的团队成员，给予相应的荣誉和奖励，促进团队的整体发展。

6. 加强团队交流与合作：鼓励团队成员之间的交流

与合作，建立良好的团队氛围和合作关系。定期组织团队内部交流活动，分享教学经验、科研成果等，促进团队成员的共同成长。

四、效果

1) 专业课程体系再升级

随着新能源汽车行业的迅猛发展，特别是其“电动化、智能化、网联化”三大趋势的日益凸显，对专业人才的需求和标准也在不断提升。为了紧密跟随行业步伐，培养既懂技术又通市场的复合型人才，对新能源汽车检测与维修专业课程体系进行再升级。

在前期工作中，我们进行了广泛的院校调研，深入了解了国内外同类专业的教学现状和发展趋势。同时，通过仔细查阅相关文献资料，结合我校在该领域的实际教学情况，我们认为必须打破传统的教学模式，创新人才培养路径。

因此，我们提出了打造适合新能源专业的“产赛教”融合人才培养模式。这一模式的核心在于将产业链、大赛链、教育链三者紧密结合，形成一个相互促进、共同发展的良性循环。通过与合作企业，引入真实的产业项目，让学生在实践中学习、成长；通过参与各类技能竞赛，激发学生的创新精神和团队协作能力；通过优化课程设计，提升教学质量，确保学生掌握前沿的专业知识和技能。

新能源汽车检测与维修专业课程体系，如图2所示。

通过专业课程全面改造课程体系、加深产教融合。不仅推动我校新能源汽车检测与维修专业课程体系的再升级，还为整个行业培养更多高素质、高水平的复合型人才，为新能源汽车行业的持续发展提供有力的人才保障。目前，新能源汽车检测与维修专业课程已经多为项目化教学或者信息化教学。

我们坚信，通过不断的努力和探索，“产赛教”融合人才培养模式必将成为新能源汽车教育领域的一股强大推动力。

2) 双基地建设

为了深化产教融合，我们积极加强与企业的双基地建设合作，力求为学生创造一个真实、贴近职场的学习环境。在新生入学之初，我们特地邀请企业专家走进课堂，为学生们详细介绍和分析新能源汽车行业的工作任务及工作流程。这不仅让学生们对行业有了更直观的认识，还激发了他们对专业学习的兴趣和热情。

为了让学生更好地了解专业发展方向和课程学习任务，我们还组织学生赴企业进行实地参观。通过参观企业的生产线、研发中心和技术部门，学生们能够直观地感受到岗位工作的现状和技术技能要求，从而更加明确自己的学习目标和努力方向。

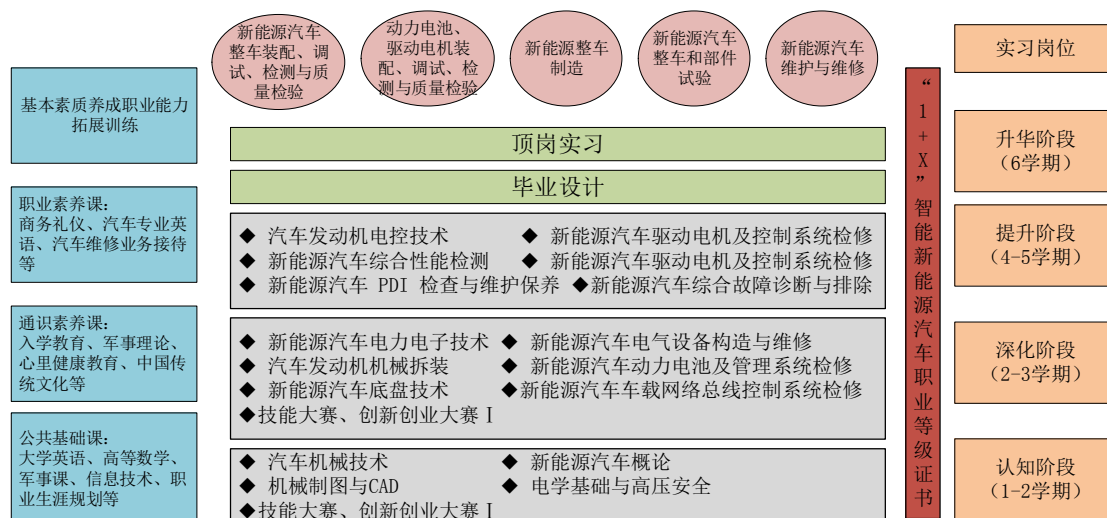


图2 新能源汽车检测与维修专业课程体系

在人才培养的中期阶段，我们积极引入企业的相关课程资源和行业标准。通过与企业紧密合作，我们对标课程资源和课程标准，确保教学内容与行业需求紧密相连。这样，学生在学习过程中不仅能够掌握理论知识，还能够了解行业最新的技术动态和市场需求，真正做到“学为所用”、“需而所学”。

当学生临近毕业时，我们积极与企业合作，为学生提供实习岗位。通过实习，学生们能够将在校期间学到的知识和技能付诸实践，进一步提升自己的职业素养和综合能力。同时，这也为企业提供了一个选拔优秀人才的平台，实现了学生毕业即能就业、就业即可上岗的良性循环。

综上所述，通过加强与企业的双基地建设合作，我们为学生创造了一个从入学到就业的无缝对接的学习环境。这不仅提高了人才培养的质量和效率，也为学生未来的职业发展奠定了坚实的基础。

3) 引赛入训模式

与重庆金康、浙江吉利、重庆长安等汽车公司开展合作，建设一体化教材。引入企业标准，制订学院技能大赛教学方案，在不同学期开展不等层级校内技能大赛，选拔部分优秀学生备战参加市级，甚至国家级技能大赛，结合技能大赛返观实训课程教学内容达到“引赛入训”的目的。将技能大赛赛项、“1+X”的课程要求引入课程实训中，同时保证与产业需求相适应，最终实现课程实训与产业要求相统一，完成课程实训即完成产证培训，真正实现产赛教的融合

4) 教师素质提升和一体化教材编写

安排骨干教师进入到企业一线，运用合作研发、挂职顶岗的方法，供应人力和智力支持给企业，同时也让骨干教师有机会直接接触到最前沿的技术和应用实践。这样的实践经历将极大地丰富他们的教学内容，并使他

们在教学过程中更具针对性和实用性。同时，我们积极聘请业界最前沿的高技术人员，并大力引进高层次技术人才，以补充我们的教师队伍。这些行业专家的加入，不仅会带来丰富的实践经验和专业知识，还能为我们的一体化教材编写提供宝贵的行业视角和建议。

在一体化教材的编写方面，充分利用校企合作的资源优势，结合最新的行业标准和实践经验，组织教师团队共同编写一套既符合教学需求又贴近实际应用的一体化教程。这套教材强调理论与实践的结合，注重培养学生的实际操作能力和问题解决能力，为培养符合新能源汽车行业要求的高素质人才提供有力的教材保障。

五、反思

通过建立泛网络课程，教师可以课前上传先修课程和本节课程教学资源，以供学生预习，从而提高课堂效率。课后可以布置作业，设置讨论环节，以进行教学效果检测，掌握学生学习状态和知识掌握情况，为教学反思和调整提供参考。此外，通过线上线下相结合的教学模式，学生将不再受制于时间和空间的约束，可以随时随地访问过往和当前课程内容。同时，针对课程重点内容和薄弱环节，学生可主动建立讨论话题，实现师生之间的实时互动和交流。

通过此次改革可知，课程教学效果得到了明显改善，学生成绩得到了显著提高。建立网络课程，实现线上线下相结合的混合式教学是教学发展必然趋势，也是教育事业发展的必然要求。

参考文献

- [1] 王晓洋. 产教融合型企业与职业院校协同育人实践路径探索[J]. 中国职业技术教育. 2022: 82-86.
- [2] 王春娜. 高职院校财会专业“校企合作、产教融合”人才培养模式的研究[J]. 智库时代. 2022: 198-199.