

四川省普通高等学校省级“课程思政”
示范课程

申报书

学校名称：四川机电职业技术学院

课程名称：机电设备故障诊断与维修技术及实践

课程负责人：杨玻

联系电话：13408290883

填表日期：2020年09月25日

四川省教育厅
二〇二〇年制

一、课程基本情况

1-1 课程基本信息							
课程名称	机电设备故障诊断与维修技术及实践			授课对象	高职学生/企业职工		
课程类型	<input type="checkbox"/> 综合素质类 <input checked="" type="checkbox"/> 专业教育类			课程学时	60 学时		
开课期数	第四学期	学 分		4 学分			
是否为马工程教材相应课程	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	是否使用马工程教材		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
授课类型	<input type="checkbox"/> 线上课程 <input type="checkbox"/> 线下课程 <input checked="" type="checkbox"/> 混合式课程						
选用教材或主要教学资料	《冶金机械设备故障诊断与维修》（冶金工业出版社，蒋立刚、陈再富主编）						
教学改革情况	该门课程的前身为“冶金机械设备维修”，2010 年获评省级精品课程；在随后的国家骨干高职院校项目建设、国家级高技能人才培养基地建设、省级重点专业建设等项目中，一直作为优质核心课程参与教学改革，逐渐由传统课堂教学方式过渡到启发式、讨论式等教学方式，并依托学院信息化教学平台，开展线上、线下混合式教学，注重政治方向正确，价值引领突出。						
1-2 课程团队基本信息							
课程负责人	姓名	杨玻		性别	男	出生年月	198409
	职称/职务	副教授/教师		毕业学校/学历学位	河南科技大学/本科学历、工程硕士学位		
	研究方向	机电设备故障诊断	手 机		13408290883		
	已获得的省级及以上的荣誉奖励、已完成的课程建设与教学改革成果	1. “机电设备故障诊断与维修技术及实践”的前身“冶金机械设备维修”获评省级精品课程； 2. 国家骨干高职院校项目建设、国家级高技能人才培养基地建设、省级重点专业建设、生产性实训基地建设项目中配套建设的优质核心课程； 3. 机电一体化专业教学团队获评省级高等学校教学团队。					
课程团队成员	姓名	性别	出生年月	职称/职务	任务及分工		
	华建慧	男	1965. 11	副教授/系主任	思政课程指导		
	蒋立刚	男	1976. 10	副教授/室主任	课程思政融合教学		
	杨莉华	女	1972. 05	教授/室主任	课程思政实践教学		
	焦莉	女	1974. 11	副教授/支部书记	思政指导、育人工作		
	曹金龙	男	1982. 11	副教授	课程思政融合教学		
	文玲媛	女	1984. 06	讲师	课程思政融合教学		
	徐程洪	男	1966. 06	高级讲师	思政课程指导		

二、课程建设

2-1 教学目标

(一) 思政目标

1. 引导学生了解世情、国情、党情、民情，增强对党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；
2. 培养学生辩证唯物主义世界观和科学思维方法，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力；
3. 培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感；
4. 培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当；
5. 培养学生爱岗敬业精神和良好的职业道德。

(二) 知识目标

1. 懂得设备与现代设备的基本内容；明白失效的概念影响因素及类型。
2. 掌握设备故障的基本概念、分类及特性，理解其分布规律。
3. 掌握振动诊断方法，懂得其他常用诊断方法。
4. 知道设备维修及常见设备维修技术，掌握设备大修工艺拟定与实施。

(三) 技能目标

1. 能开展现场设备管理，具备一定的技术创新能力；
2. 能建立故障诊断策略，具备状态检测和故障分析的能力；
3. 能确定维修策略，具备使用各种常见工器具，处理设备问题的能力。

(四) 素质目标

1. 培养缜密的思维能力；
2. 树立正确的设计思想；
3. 培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；
4. 培养学生 6S 意识。

2-2 建设思路和课程设计

(一) 建设思路

把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养相结合，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

(二) 课程设计

教学模式向以学生为中心转变。充分挖掘蕴含在相关知识中的教育因素，将时代的、社会的正能量内容引入课堂，把培育筑梦新时代、民族复兴的精神融入课程。提升家国情怀，政治担当，形成正确的人生观和良好的职业素养。

1. 教学内容、方法及课时分配

教学情境与教学设计

序	教学情境	教学内容	融入课程思政目标	课时
---	------	------	----------	----

号				理论	实践
一	学习情境1 现代冶金企业设备与设备管理概论认知	任务 1.1 现代冶金企业设备管理模式认知	引入科学家霍金的故事,和学生探讨霍金的伟大之处是什么? 生平事迹、精神品质尤其可以作为引领学生树立正确工科伦理价值的榜样。	4	
		任务 1.2 冶金企业 EAM 设备资产管理信息系统认知			
二	学习情境2 设备使用、维护及润滑认知与实践	任务 2.1 圆锥破碎机使用及维护认知与实践	引入“大国工匠”,通过匠心筑梦的故事,弘扬工匠精神,营造技能宝贵、创造伟大的氛围。培育学生工匠精神。	10	
		任务 2.2 球磨机润滑管理认知与实践			
三	学习情境3 机械零件失效分析	任务 3.1 轧机机架牌坊磨损实效分析	融入国民经济发展、国防建设、“大国重器”纪录片,取得的成就及进展,调动积极性,为祖国感到骄傲自豪。	10	
		任务 3.2 工业地下管道腐蚀实效分析			
		任务 3.3 大型减速机齿轮轴断裂失效分析			
		任务 3.4 桥式起重机主梁畸变失效分析			
四	学习情境4 设备状态检测与故障诊断	任务 4.1 冶金企业设备状态监测与故障诊断技术应用探讨	课程思政融入点:介绍故障诊断的演变过程,中国在故障诊断方面的贡献,培养学生的爱国精神。	14	6
		任务 4.2 板带轧机减速机振动监测与诊断技术及实践			
		任务 4.3 冶金企业动力设备状态监测与诊断技术及实践			
五	学习情境5 设备维修技术认知与实践	任务 5.1 设备维修概论认知	通过案例使学生切实感受到设备维修安全措施不可疏忽大意,切实认识到规范操作的重要性,提高学生安全意识和规范意识,进而培养学生的职业素养,增强学生职业适应能力。	10	
		任务 5.2 冶金机械设备常用维修技术及实践			
		任务 5.3 冶金电气设备常用维修技术及实践			
六	学习情境6 设备大修工艺拟定与实施	任务 6.1 高炉炉顶设备大修认知与准备	通过蛟龙号载人潜水器首席装配钳工技师,顾秋亮的故事引入,案例教学等方法培养学生爱岗敬业精神和良好的职业道德。	6	
		任务 6.2 20T 抓斗式起重机大修实施			
课程安排					
实验课程教学方法:					

混合式教学(线上+线下);学生利用互联网,线上提前预习(仪器使用视频等),学习设备操作,了解原理和实验目的等。教师提供参考视频与资料,注重过程指导,提出注意事项,做好总结与延伸。

理论课程教学方法:

通过国际、国内大型企业典型事故作为案例素材。案例做主线,把知识点有效串联,构成知识体系。把课程众多知识点,合理分解到多个典型案例中,使杂乱的知识形成一个有机整体,让学生有系统,有目的学习。

三、教学效果

3-1 教学效果

(一) 立德树人成果

1. 助推攀西经济区转型升级

满足我国钒钛资源开发和资源综合利用对高技能人才的需求,为钒钛产业转型升级提供坚强的教育培训保证和充足的技能人才支撑,有力促进“攀西战略资源创新开发试验区”建设,助推中国钒钛产业可持续发展,保障国家战略实施。

2. 为钒钛企业创造人才红利

为世界 500 强——鞍钢、攀钢等企业大量提供一线骨干人才。成果丰富,多名我系培养的职工在企业做出了重大贡献;比如在设备的运行、点检中,总结出了“液压故障诊断现象逆推法”和“液压故障五步分析法”在液压设备的点检、故障处理、维护保养工作中得以广泛推广运用等。在企业工作实践中获得多项发明和实用新型专利,比如“重轨打印机夹钳结构”等项目,获发明专利。

3. 助推边远民族地区经济社会发展

提高边远民族地区人民的受教育水平,促进民生事业进一步发展,助推攀西地区和民族地区整体跨越式发展,为精准扶贫、精准脱贫贡献力量,为完善区域职教体系和高技能人才培训网络发挥引领和示范作用。

(二) 教学评价情况

1. 同行评价

从教学效果上看,同行教师给予了高度的评价。课程团队老师讲课生动、清晰、明了,而且拥有大量的信息,有启发性、理论深度和技能提升。

2. 学生评价

通过问卷调查统计表明,学生对本课程的教学效果,回答满意的占 70%,比较满意的占 27%,不满意的占 3%。学生认为本课程能够掌握技能、丰富知识、开阔视野、提升素质。

3. 企业评价

据企业反馈,职工在培训本门课后,技术得到明显提升,对设备状态监测和故障诊断能力得到加强。

(三) 育人典型案例

1. 来自农村,扎根大凉山

2017 机电一体化技术 6 班黄朝锋,来自农村家庭里的孩子,自幼便失去了父母,2017 年进入智能制造系机电专业学习,刚进校时无助和彷徨,党和国家及时伸出了援助之手,学校学习给他带来正确的人生观、价值观,使他摆脱了灰暗的困境。在正德、励志、笃学、力行的校训指导下,励志要学好

知识，报效祖国。毕业后来到了我国最大的彝族聚居区大凉山的一所中职技工院校担任实习教师。在校三年，获得国家奖学金、国家励志奖学金、四川省 2020 届优秀大学毕业生等多项荣誉；毕业后获得凉山州人力资源与社会保障局共同颁发的“优秀指导教师”荣誉证书。

2. 为祖国培养无人机研发设计工程师

2018 年毕业的辜鑫盛同学，目前从事工业（军用）无人机外观设计、结构设计、模具设计、气动力计算、气动分析、静力学分析、产品生产过程质量督导等。毕业不到半年，作为公司总工程师的徒弟，在师父指导下，带领小师弟设计的 11 米中型军用侦查、打击一体化无人机，可以达到 24 小时以上长航时，5000 米以上中空。

3-2 示范辐射

（一）校内示范辐射

1. 通过课程思政融入专业课程，提高学员职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养遵纪守法、爱岗敬业、无私奉献、诚实守信、公道办事、开拓创新的职业品格和行为习惯。

2. 通过课程思政融入专业课程，带动机电专业群及汽车专业群其他课程纷纷将课程思政引入专业课，培养学生良好的职业素养和大国工匠精神。

（二）校外示范辐射

1. 攀钢职工通过机电设备故障诊断技术课程学习后，有效降低设备故障率，提高设备稳定运行时间，带来可观经济效益。

2. 在中高职衔接方面，通过修改五年制高职人才培养方案，课程思政入每门课课程标准，教育和引导凉山农校、德昌职中、盐源职中等周边合作学校学生弘扬劳动精神，将“读万卷书”与“行万里路”相结合，扎根中国大地了解国情民情，在实践中增长智慧才干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

四、政策支持及配套保障

（一）学院政策支持力度大、配套保障措施有力

根据《中共中央国务院关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》、《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》等文件要求，为全面落实全国教育大会精神，结合学校实际，制定学校《四川机电职业技术学院推进课程思政工作实施方案》，大力推动以“课程思政”为目标的课堂教学改革。

1. 成立了课程思政建设指导委员会，指导各项建设工作

为指导课程思政建设，学院还成立了包括院内外专家、教学科研和管理人员组成的“课程思政建设指导委员会”，除定期开展专题讲座培训外，还对试点课程开展专门建设指导，对课程思政建设过程中出现的问题及时分析、研究并提出调整措施或建议。

2. 加强了课程思政建设的规划和过程控制管理

学院将课程思政建设作为提高高职教育教学质量的重要举措，科学制定课程建设规划，将课程建设列入学院发展规划。对已立项的各类课程思政建设项目，按教学科研项目实行目标管理，强化进度和质量监控，并将课程思政列入各系（部）年度绩效考核指标进行考核。

3. 健全了激励机制

学院在教师评优、评奖、教学名师评选、教学业绩考核中，将课程思政建设成效作为一项重要的考核指标。通过政策激励，吸引了高水平的学术带

头人和骨干教师潜心开展课程思政建设工作。

(二) 配套保障

1. 经费保障

四川机电职业技术学院“教育教学改革项目专项经费”、“课程建设专项经费”为本项目提供了充足的经费保障。

2. 师资保障

2019年，学院将本课程列为学院课程思政建设第一批建设项目，项目面向全院优选优秀教师组成教学团队，除本专业教育教学经验先进的教师外，教务处督导办主任、管理工程系教师、信息工程系网络中心技术人员均加入团队，团队成员职称结构、年龄结构均较合理，思想政治素质较高，团队内分工明确、责任清晰，为本项目的建设提供了强有力的师资保障。

五、审核意见

5-1 项目承诺

本人保证示范课程《申报书》填报内容真实，不存在任何知识产权问题。如有违反，本人将承担相关责任。

课程负责人签字：杨玻

2020年10月20日

5-2 学校党委审核意见

同意申报。

