

1 微专业简介

强矿压智能监测技术专业面向新常态下煤炭行业复合型信息化高端人才需求，旨在培养知识、能力、素质全面发展，爱国进取、创新思维，系统掌握采矿工程与信息工程交叉中的基本方法与技能，具备解决生产实际中复杂工程问题的分析与计算能力，具备一定的科学素养、良好的思维能力，较强社会责任感和较高职业素养，培养能够在矿山开采过程所产生的海量数据计算、挖掘与分析、相关图像处理、信息计算智能和运筹控制等领域从事科学研究、系统研发、数据统计分析、应用和管理相关工作的应用型高级专门人才。

2 微专业特色

立足办学特色，彰显矿业与安全特色。依托西安科技大学矿业工程与安全应急办学特色，聚焦深部煤炭资源安全高效开发，围绕强矿压智能监测与煤岩动力灾害预警，构建具有鲜明行业特色的微专业人才培养体系。

深化学科交叉，构建多学科课程体系。推动矿业工程、计算机科学、机械工程与人工智能领域深度融合，构建涵盖多学科交叉融合的课程体系，拓展学生跨学科知识结构与技术应用能力。

紧跟产业变革，服务矿山智能化建设。面向矿山数字化、智能化发展趋势，紧扣煤炭行业“安全+智能”双重需求，以精准探查、智能感知、灾害预警为主线，强化多源信息感知与致灾信号智能辨识等关键技术的学习与应用。

强化实践创新，培养复合型技术人才。坚持理论教学与工程实践相结合，注重专业知识、实践能力与创新思维协同培养，着力提升学生跨学科综合应用能力，培养适应新时代矿业发展需求的复合型、应用型高级工程技术人才。

3 教学目标

- 系统掌握采矿工程与信息工程交叉中的基本方法与技能
- 培养一定的科学素养和思维能力，使用信息智能计算和运筹控制方法
- 掌握解决现代化煤矿企业实际生产中复杂工程问题的分析方法与手段
- 掌握矿山开采过程中海量数据的挖掘、计算、分析及图像处理方法

4 师资队伍



单鹏飞 教授、博导、微专业负责人
榆林煤炭研究院院长
全国煤炭行业青年岗位能手
陕西青年五四奖章获得者
陕西省青年科技新星
全国煤炭青年科技奖

校内教师					
	薛旭升 副教授 机械学院	**符立梅 副教授 计算机学院**	**杨森 副教授 能源学院**	**许慧聪 副教授 能源学院**	**李杰宇 讲师 能源学院**
校外教师	**郭中安 工程师**	**薛珂 工程师**	**艾川 工程师**	**吴晓琛 工程师**	**孙浩强**
	陕西中太能源 投资有限公司	**陕西中太能源 投资有限公司**	**陕西延长石油 有限责任公司**	**彬县煤炭有 限责任公司**	**西安交通大学 管理学院**

团队荣誉

负责人及团队成员每年均承担采矿工程专业《人工智能导论》、《岩石力学》、《智能岩石力学》、《计算机图形学》、《传感与检测技术》课程的教学任务。

负责人及团队成员主持及参与完成的教学成果获全国煤炭行业教育教学成果特等奖、一等奖、三等奖共 3 项、陕西省教学成果特等奖一项，指导学生获第十九届、二十届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”专项赛全国特等奖、“挑战杯”大学生创业计划竞赛国家级铜奖、“能源智慧未来”全国大学生创新创业大赛三等奖、陕西省第十届研究生创新成果展一等奖，“互联网+”全国大学生创新创业大赛陕西省银奖。指导 40 多名本科生获全国高校采矿工程专业学生实践作品大赛等 10 余项科技竞赛奖励。

05 课程设置

微专业课程设置四门课程，共计 9 学分，具体信息见微专业课程培养方案。

强矿压智能监测技术微专业培养方案

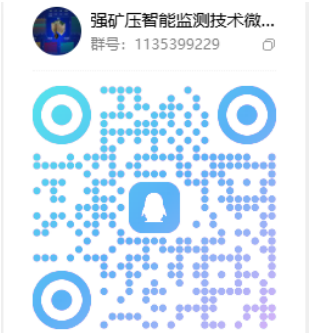
课程名称	学分	学时数			考核方式
		总学时	理论	实践	
深度学习	3	48	24	24	课程论文
数字图像技术	2	32	16	16	课程设计
传感与检测技术	2	32	16	16	课程设计
矿山智能监测技术	2	32	16	16	课程设计
合计	9	144	72	72	---

- **深度学习：**介绍深度学习的基本概念、主要结构、核心算法及关键应用，主要包括：深度学习的主流结构、激活函数、算法细节以及应用例子等。
- **数字图像技术：**涵盖图像采集、特征提取、目标识别等内容，培养学生针对复杂识别问题构建检测系统、分析图像数据并进行有效决策的综合能力。
- **传感与检测技术：**主要讲授测试与信息处理技术的基本知识和应用方法，使学生掌握在工程现场构建测试系统、获取监测信号及分析信号的能力。
- **矿山智能监测技术：**重点讲授海量数据分析与孕灾信号拾取，培养学生如何根据现场矿压数据分析岩层运移规律，揭示煤岩失稳过程与灾害前兆预警。

06 报名与咨询

报名要求：全校二年级及以上理工科本科生，要求先修课程无挂科，遵守校纪校规，在校修读过人工智能方向者优先。

报名方式：欢迎各位西科学子踊跃报名，报名及咨询请加入强矿压智能监测技术微专业 QQ 群（群号：1135399229）。



联系人：徐港　　**邮箱：**1375414802@qq.com
电话：18183854584　　**地点：**西安科技大学雁塔校区

打造智能开采第二课堂
探索采矿工程双碳道路