

《信号与系统》课程思政教学案例三

1. 案例名称 信号处理中的诚信与责任
2. 结合知识点 信号变换、滤波原理以及信号处理技术的应用
3. 案例意义

通过信号处理技术的实际应用，培养学生的诚信意识和责任意识，使其能够在学习和未来的工作中坚守诚信原则，承担社会责任，为科技进步和社会发展贡献正能量。

4. 案例设计与实施

(1) 教学设计

以信号处理中的诚信问题为切入点，通过分析实际案例，如科研数据造假、信号处理软件中的欺诈行为等，让学生认识到诚信在科学研究和技术应用中的重要性。同时，结合课程知识点，讲解如何通过信号处理技术识别和防范不诚信行为。

(2) 教学实施

知识点精讲： 信号变换、系统滤波原理以及信号处理技术的应用

知识点延伸： 信号处理技术的最新发展和前沿应用

思政元素导入： 以“诚信与责任”为主题，引导学生思考信号处理技术在应用中应遵循的伦理道德原则。通过讲解一些信号处理领域的诚信案例和不诚信行为及其后果，让学生认识到诚信在科技领域中的重要性。同时，强调作为信号处理技术的从业者，应坚守诚信原则，为社会提供安全、可靠的信号处理服务。

举例： 在一个科研团队中，小张负责信号处理工作。他为了追求更高的性能指标，擅自修改了滤波器的参数，导致处理后的信号出现了严重失真。这个失真的信号被用于一项重要决策，结果造成了巨大的经济损失。这个故事告诉我们，在信号处理过程中，诚信和责任至关重要。任何不诚信的行为都可能带来严重的后果。

提出问题：在信号处理技术的应用过程中，我们如何确保技术的正确性和可靠性，避免因个人失误或不当行为导致的诚信问题？

教师小结：通过本次课程的学习，学生们深入了解了信号变换、滤波原理以及信号处理技术的应用。同时，通过案例分析和小组讨论，学生们认识到了诚信和责任在信号处理中的重要性。希望同学们能够将诚信意识融入日常学习和未来的工作中，成为一名既有技术实力又有道德品质的优秀信号处理工程师。

课后拓展：课后，建议学生们进一步阅读相关文献资料，了解信号处理技术的最新发展和应用。同时，可以参与一些信号处理相关的实践项目或比赛，提升自己的实践能力和创新精神。此外，还可以关注信号处理领域的伦理道德问题，思考如何在技术应用中坚守诚信原则，为社会做出积极贡献。

5. 教学反思

通过本次案例教学，学生深刻认识到了诚信在信号处理领域的重要性，同时也学会了如何在实际应用中坚守诚信原则。然而，在教学过程中也发现了一些问题，如部分学生对于诚信问题的理解还不够深入，需要进一步加强引导和教育。未来，将更加注重案例的选择和设计，以更好地培养学生的诚信意识和责任意识。