

《微波与天线技术》课程思政教学案例

开课学院：电子信息工程学院

制作人：熊美英

课程名称	微波与天线技术 (M)	授课对象所属专业	通信工程
课程类型	专业课	开课年级	大学四年级
课程性质	选修课	课程总学时	48

一、课程简介 (300 字左右)

《微波与天线技术(M)》是电子信息科学与技术专业的一门重要技术课，属于专业选修课。是在学习了“电路分析基础”和“电磁场与电磁波”等课程基础上，深入学习无线电频谱中极为重要的波段—微波领域的重要课程，是理论与工程性、实践性较强的课程。《微波与天线技术(M)》主要内容包括微波传输与网络理论，微波元器件及天线基本知识等，是移动通信、雷达、卫星通信等应用的重要基础。本课程的任务是使学生获得微波技术方面的基本理论、基本知识和基本技能，培养学生分析和解决实际问题的能力，为今后的深入学习和实际运用打好基础。

二、案例基本信息

1.案例名称：**观中国“天眼”，树民族自信**

2.对应章节：第六章

3.课程讲次：第一讲

三、案例教学目标

- 1.了解天线的分类、功能、特性；
- 2.掌握天线的基本辐射单元基本原理；
- 3.理解掌握天线的基本电参数基本概念、涵义。

四、案例主要内容

(一)、案例引入：通过介绍我国天眼，**了解**天线在太空探测的应用。



(二)、案例分析：

500 米口径球面射电望远镜 (Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope, FAST), 位于中国贵州省黔南布依族苗族自

治州境内，是中国国家“十一五”重大科技基础设施建设项目。500米口径球面射电望远镜于2011年3月25日动工兴建；于2016年9月25日进行落成启动仪式，该科技基础设施进入试运行、试调试工作；于2020年1月11日通过中国国家验收工作，正式开放运行。500米口径球面射电望远镜开创了建造巨型望远镜的新模式，建设了反射面相当于30个足球场的射电望远镜，灵敏度达到世界第二大望远镜的2.5倍以上，大幅拓展人类的视野，用于探索宇宙起源和演化。

(三)、案例总结：学生通过该案例的思政元素学习，最大的感受是增强了民族自信心，并对南仁东坚持22年，只做一件事（“天眼”工程）的责任担当，奉献和职业精神**尤其是敬业精神**，都有了最深的体会和感染。

五、案例教学设计

第一阶段，在该章主要内容讲述的开始，通过PPT向同学们展示世界上最大的天线—500米口径“大锅”，如图5所示，有的同学可以迅速认出这是我国的“世界之最”-“FAST射电望远镜”，教师对FAST工程进行3-5分钟的简述，以引出天线专业知识的讲解。

第二阶段，在该章主要内容讲述的中段，进行10分钟左右的思政教学。请同学观看7分钟左右的视频《中国“世界之最”工程“FAST”之父南仁东》。

观看完后，教师做下述阐述。500米口径球面射电望远镜(简称FAST)，被誉为“中国天眼”，工程为国家重大科技基础设施。“中国天眼”由我国天文学家南仁东于1994年提出构想，历时22年建成，于2016年9月25日落成启用。启用当天，习近平总书记给科研人员和建设者们发来贺信：“浩瀚星空，广袤苍穹，自古以来寄托着人类的科学憧憬。天文学是孕育重大原创发现的前沿科学，也是推动科技进步和创新的战略制高点。500米口径球面射电望远镜被誉为‘中国天眼’，是具有我国自主知识产权、世界最大单口径、最灵敏的射电望远镜。它的落成启用，对我国在科学前沿实现重大原创突破、加快创新驱动发展有重要意义”。

六、教学反思

坚定学生对国家的大政方针、科学发展理念**以及高质量发展理念、发展新质生产力的**认同，增强国际视野，满怀爱国热情，勇担民族复兴使命，发扬**拼搏奋斗**精神。帮助学生树立履行时代使命的责任担当，激发学生学习报国的理想情怀；加强了学生的社会主义职业道德与**敬业精神**；助力正确人生观、世界观、价值观的形成。

