

面向讲课竞赛的“地图学”课程教学创新探索

西安科技大学 测绘学院 杨梅焕 马健梅 竞霞

摘要: 全国高等学校测绘学科教学创新与育才能力大赛旨在以赛促教,探索测绘人才培养新模式,推动测绘教学改革创新。本文以“地图学”课程为例,探索讲课竞赛备赛及教学创新设计要点,一是紧扣要求,明确教学内容,做好教学设计,充分准备课件;二是坚持立德树人,突出思政元素,达到润物无声的育人效果;三是瞄准前沿领域,以培养时代人才为目标,贯穿新理念新发展;四是集聚专家智慧,全过程提升完善,力求精益求精。

关键词: 地图学; 讲课竞赛; 教学创新; 课程思政; 学科前沿

2022年,“全国高等学校测绘学科教学创新与育才能力大赛”被纳入2022版全国普通高校教师教学发展指数“教学竞赛”特别维度。该竞赛是探索测绘人才培养新模式,推动测绘教学改革创新,培养测绘优秀青年教师的重要平台,对提高测绘高等教育教学质量、创新教学模式、改进教学方法和手段具有重要意义。2023年,该大赛设置了“GNSS原理及应用”、“地图学”、“工程测量学”、“遥感原理与应用”四门测绘类核心平台课程,每门课程包含五个竞赛内容,需完成与之相应的5个学时的教学设计、课堂教学课件及课程讲授。

“地图学”是测绘类本科专业的专业基础课,在专业课程体系中具有承上启下的重要作用^[1,2]。该课程既要为后续专业课程的学习打下坚实的理论基础,又要使学生掌握基本制图技能;既是一门跨时空尺度的传统课程,又是一门顺应信息技术不断发展的年轻学科^[3,4]。笔者以所参加的“地图学”讲课竞赛的课程教学设计为切入点,浅议面向讲课竞赛的课程教学创新要点。

1. 明晰要求,设计先行

教学设计,首先是对教学内容的设计,竞赛委员会指定五个竞赛内容,针对竞赛内容分析其在课程中的地位和作用,明确重难点内容及扩展延伸内容,特别是教学中可能的亮点及突破。教学环节的设计,对如何导入内容、设计问题、融入思政、内容衔接、总结归纳、复习思考等方面逐一考虑,对每个教学环节采用什么方法,应用哪些素材,亮点如何突出,启发式教学如何呈现,辅助教学手段

和方法如何协同等注意梳理（表1）。

在做好教学设计的基础上，课件是呈现教学设计效果的关键，也是准备工作的核心。首先，选取适宜的课件模版，课件模版的封面尽量体现课程特点，内部力求简洁明了；其次，根据教学要求完成课件制作，尽量做到逻辑清晰，详略得当，图文并茂，特别是课件中的图片、动图、视频等素材应仔细筛选，在切合主题的基础上力求达到耳目一新的展示效果；最后，持续完善课件内容，重点关注课程导入是否引人入胜，内容设问是否前后呼应，思政元素是否不着痕迹，教学亮点是否吸引眼球，反复斟酌，力求完美。

2. 巧融思政，润物无声

把课程思政纳入高校专业课程建设，实现专业显性教育与思政隐性教育相结合，专业知识与立德树人授课目标相融通，是我国高校思政教学改革的重要任务^[5]。地图自产生之初就有着鲜明的政治属性，其代表着国家版图，象征着国家主权和领土完整；特别在现代，地图在行政管理、科学研究、文化教育、作战指挥等国民经济建设的方方面面均得到广泛应用，且时时处处出现在我们的生活中，成为人们学习、工作、生活不可缺少的科学工具^[6]。鲜明的政治属性、直观的信息表达、广泛的社会应用等均使其成为课程思政教育的重要平台^[5,6]。

表1 “地图学”竞赛内容的教学设计

竞赛内容	讲授内容	内容导入	教学亮点	问题设计	课程思政
地图概述—地图的基本特征和定义	地图的基本特征、地图的定义	由地图发展史引入地图是跨越时空且不可或缺的	信息时代的地图（全息地图、三维动态地图、数字孪生地图、隐喻地图等）	地图与风景画、照片和遥感影像的差别	地图代表了国家版图和领土完整
地图投影—圆柱投影及其应用	圆柱投影的概念、墨卡托投影、墨卡托投影的应用	由不同投影下地图的差异引出地图投影及圆柱投影	采用动图展示墨卡托投影的面积变形	等角航线和大圆航线如何结合使用	由中国海图引出海权意识
地图符号设计	地图符号设计的基础知识、地图符号设计基本方法及应用	由地图美学引入符号设计的必要性和重要性	以动态天气预报图展示符合设计实时性、动态性、三维化发展趋势	旅游地图符号设计中应体现什么特点	国界线地图符号设计的严谨性及政治意义
制图综合方法—选取	选取的概念、选取的基本方法及应用	由三幅中国专题地图表达要素的差异引出制图综合	插入雨课堂线上互动视频展示教学互动环节	如何制作出能反映湖泊分布特点的湖泊分布图	由选取到人生的取舍
地貌表示方法—晕渲法	晕渲法的概念、晕渲法的生成原理、晕渲法的特点及应用	由地貌的不同表示方法引出晕渲法	提炼晕-光影明暗、渲-色彩浓淡的解读，方便理解和记忆	如何晕渲出一副既美观又具有可量测性的地貌图	由中国地图晕渲引出中国地图一点都不能少

针对竞赛内容，有针对性地梳理了各内容涉及的思政元素(表1)。如在地图

的基本特征和定义中，由荆轲以献督亢地区地图的名义得以觐见亲王的故事，引出地图是国家主权的象征，每一位中国公民都应该牢记国家版图，树立国家版图意识，自觉维护国家领土和主权完整；地图符号设计中由中国工农红军长征路线图展示符合的组合及应用的同时，着重突出其所反映的长征精神，并时刻提醒我们不忘初心，牢记使命。

3. 创新引领，扣紧前沿

地图学是研究重构而非复制非线性复杂地理世界的科学抽象理论和方法，具有悠久的历史^[7,8]。然而地图学又是一门充满生机和活力的学科，随着时代的发展不断充实和完善，是跨越时间与空间、自然与人文、技术与工程的科学^[7,8]。特别是随着现代信息技术的不断发展，地图的表达对象、表现形式、感知通道和用户角色等均发生了重大转变，因此地理学的课程内容也应适时调整^[9]。

在竞赛内容设计中，每项教学内容均针对其前沿领域和最新进展对课程内容进行了扩展（表1）。如基本特征和概念中，增加了信息时代地图学发展的新趋势及地图学概念框架的新发展，通过图片、动图、视频等形式展示了三维动态地图、数字孪生地图、全息地图、Cartogram地图等地图新形式；地图符号设计中，通过天气预报图的表现形式说明了地图符号多样化、动态化、三维化的发展特征。

4. 专业指导，精益求精

固本兴邦惟教育，继往开来赖人才。针对青年教师存在的教学经验不足、教育方法单一、创新理念不强、实际项目经验少等问题，学院积极探索促进青年教师成长的途径和方法，为每位参赛青年教师配备一到两名经验丰富的指导教师，对青年教师的讲课竞赛准备工作进行全过程、全方位指导。指导教师均为相关课程的骨干教师，他们有着扎实的教学基本功、灵活的教学方法、丰富的教学经验，在他们的指导下，青年教师能够在较高的台阶上起步，达到事半功倍的备战效果。

指导教师对教学内容的理解更全面透彻，如在地图学基本特征的总结中，提出可结合课程教材全部内容对该部分内容进行提炼，具体教学案例不拘泥于本章节内容，使得教学内容的准备更加丰富且充实；对基础知识的运用更自如，如对投影实现的介绍中，能够指导青年教师用更为生动形象且易于理解的术语表达，不仅简便易懂，且幽默诙谐，既提升了讲授效果，又活跃了课堂气氛；对教学全过程的把握更到位，指导教师对教学中语言的表达方式、设问的具体形式、前后衔接的过渡词、辅助板书及教具的应用甚至着装仪态等方方面面均给予建议与指

导，让准备工作真正落实于细微处。

事以微巧成，在讲课竞赛的准备过程中，首先要紧扣要求，明确教学内容，根据要求做好教学设计，确保教学内容的完整性和科学性；其次，坚持专业素养与立德树人相结合，深挖思政元素，达到春风化雨，润物无声的育人效果；再次，专业基础与前沿领域相结合，将最前沿的理论研究、最新型的应用实践融入课堂教学，以适应新时代人才培养要求；最后，集聚专家智慧，对讲课竞赛从教学设计、内容组织、亮点提炼到授课方式方法进行全方位指导，达到“百尺竿头更进一步”的备战效果。

参考文献：

- [1] 王晓延,方坤,王雨双等.新时代《地图学》的教学思考[J].地理空间信息,2022,20(01):145-148+10.
- [2] 刘慧敏,邓敏,刘宝举等.大数据智能时代地图学课程内容改革探索[J].测绘通报,2021(06):152-155+165.
- [3] 陈敏韵,江南,邓术军.基于 SPOC 的“地图学”课程混合教学模式探索与实践[J].教育教学论坛,2021(16):93-96.
- [4] 高彦丽,尚国珮,赵占轻等.短课时背景下测绘工程专业“地图学”课程教学探讨[J].测绘与空间地理信息,2021,44(08):88-91.
- [5] 黄建毅,张景秋,孟斌.课程思政视域下地图学课程教学探索与改革研究[J].地理空间信息,2021,19(04):118-120+125+8.
- [6] 黄翌,陈建伟,刘潇潇等.高校“地图学”课程思政元素挖掘与课堂融入[J].测绘与空间地理信息,2022,45(01):19-21.
- [7] 王家耀.时空大数据时代的地图学[J].测绘学报,2017,46(10):1226-1237.
- [8] 王家耀,武芳,闫浩文.大变化时代的地图学[J].测绘学报,2022,51(6):829-842.
- [9] 郭仁忠,陈业滨,赵志刚,等. ICT 时代地图的科学概念及表达框架[J].武汉大学学报·信息科学版,2022,47(12):1978-1987.