

走进微课程丛书



丛书主编 郑云清

地理微课程 设计与案例

基于逻辑思维训练的微课开发

本书主编 叶回玉



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

走进微课程丛书

丛书主编 郑云清

地理微课程 设计与案例

基于逻辑思维训练的微课开发

本书主编 叶回玉



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

地理微课程设计与案例：基于逻辑思维训练的微课
开发/叶回玉主编. —福州：福建教育出版社，2016.3
(走进微课程丛书)
ISBN 978-7-5334-7032-6

I. ①地… II. ①叶… III. ①中学地理课—教案
(教育)—中学 IV. ①G633.552

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 275654 号

走进微课程丛书

丛书主编 郑云清

Dili Weikecheng Sheji yu Anli

地理微课程设计与案例

——基于逻辑思维训练的微课开发

本书主编 叶回玉

出版发行 海峡出版发行集团
福建教育出版社

(福州梦山路 27 号 邮编：350001 网址：www.fep.com.cn)

编辑部电话：0591—83738540

发行部电话：0591—83721876 87115073 010—62027445)

出版人 黄旭

印刷 福州华彩印务有限公司

(福州市福兴投资区后屿路 6 号 邮编：350014)

开本 720 毫米×1000 毫米 1/16

印张 15.75

字数 233 千

版次 2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5334-7032-6

定价 38.00 元

如发现本书印装质量问题，请向本社出版科（电话：0591—83726019）调换。

□ 总 序

直面微课程 主动迎挑战

一般地，“微课”只指教学生学习的一段视频，而“微课程”则是一个教学生学习的资源包，除视频外，还有微设计、微练习、微资源、微反思。不管是微课还是微课程，都是为学生在线自组织学习而开发的、帮助学生学习的资源。

随着信息技术的发展以及网络终端设备的普及，学生是不是也可以不用到教室上课呢？回答是：“这个可以有。”只要教师把教学视频上传网络，只要网络上有足够丰富的、系列的、优质的课程资源，不就能在任何可以上网的地方学习了吗！此其一。

其二，教育资源，特别是教育“软”资源，如优秀教师、先进理念、优质课程内容以及课程呈现方式等的不均衡，是普“世”性的，但是，当地球上的每一个角落、每一个家庭都接入互联网，那么，这种不均衡就大大降低了。换言之，只要你愿意，你随时随地都能利用任何你想要的课程资源进行有效学习。如此，“慕课”诞生了，“翻转课堂”诞生了，“微课程”诞生了。这是时代发展的必然，是《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》提出“信息技术对教育发展具有革命性影响”的应然，也是当下“互联网+”在教育领域的即时反应。但是，互联网是开放的，互联网上的资源是杂芜的，如何保证学生涉及最值得学的东西？

因此，我们首先要解决的是微课程质量问题，确保其能够帮助学生自组织学习。其次，要解决怎么用、怎么好用的问题，确保它能帮助学生独立学习。第三，要解决学生“在线学习”后，在教室还学什么、怎么学的问题，亦即教师还教什么、怎么教的问题。微课程绝不“助纣为虐”绑架学生的课

余时间和空间，也不“越俎代庖”代替教师的教学和辅导。在我们看来，第三个问题才是核心——对教师最大的挑战。我们要直面它，化挑战为迎难而上动力，为提高课堂教学效益的机遇。

一、保证微课程的质量，确保其能够帮助学生自主学习

从微课程本身来说，要实现帮助学生自组织学习的目标，就必须从内容和形式两方面着手研发能瞬间吸引学生眼球又能使之保持10分钟左右的注意力跟着学的微课程。其基本原则是：（1）利于学生自学。微课程设计是教学生怎样学习的，因此，学生一看就喜欢，就可以跟着学；（2）体现教师指导。微课程设计是教师教学生怎样学习的，因此，教师一看就能学着教或像学生一样学习；（3）聚焦重难点。微课程教学生学的是学科核心知识，教学生解决的是学科重难点问题，其策略方法可以广泛迁移，其练习材料具有典型性。

具体地说，从内容上，抓住学科特点。相对而言，理科比较方便以微课程的形式呈现，而文科要复杂得多。其次考虑学科核心知识以及重难点，这意味着不是也不必要将学科的所有内容都制作成微课程。第三，微课程不以教学生记忆知识为目的，而以理解、运用知识解决实际问题为出发点和归宿。如，小学语文学科，不是教学生学习某篇课文，而是以课文（整篇或部分）甚至其他材料为例子教学生“怎样”学习、“怎样”解决问题，像怎样运用汉字学科学、轻松地识字，怎样概括文章的主要内容，怎样写出内容具体的习作，怎样做演讲，怎样写简单的研究报告等，就比较好地体现以上特点。学生一旦掌握了“怎样”如何如何，就可能“能够”如何如何。当然，这只是必要条件而非充分条件，从“怎样”到“能够”必须经过反复实作、迁移学习。

从形式上，抓住学生特点。要学生主动学习是一件不容易的事，除非有什么特别吸引学生的地方。如，（1）课件画面尽可能活泼——吸引学生的眼球，但又不花哨——分散学生的注意力，文字（符号）尽可能简洁、醒目，帧数适量；（2）教师讲解语言要准确精炼又不失生动富于表现力；（3）过程尽可能多与学生互动，如，地理微课程设计“阶梯练习”等（当然，随着计算机技术的发展，人机互动增强，电脑智能化水平提高，人机即时对话就不成问题了），不断地激发学生向上攀登、挑战自我的内驱力。总之，短短10

分钟左右的视频要能紧紧抓住学生的心，使其像迷恋网络游戏一样沉浸其中而不知不觉地跟着学，而且，还想做微练习中的作业，阅读微资源中的超链接内容，经历一次完整的学习过程。

二、确保学生自主运用微课程，让学生在决策中学会自主决策

微课程资源运用的总原则是，只要你喜欢且需要就下载来看来学。具体言之，一是学生自主；一是教师主导。

1. 学生自主。既然微课程定位是“学生在线自组织学习”的资源，那么，用与不用以及怎么用，就看学生的实际需要了。因此，用的时间和空间主要在课外。“我要学”是微课程资源运用的常态。

2. 教师主导。在尊重学生自主的前提下，教师有目标、有选择地指导学生用，“为我所用”是新常态。如，（1）直接引入到课堂教学中，成为课堂教学的组成部分：①弥补学校教学条件的缺失；②弥补教师自身“短板”，借鉴优秀教师教学经验或资源，如，地理微课程“高三地理专题复习”等；③开拓学生的视野。（2）作为课程资源的一部分，延伸性学习。一方面向课前延伸，相当于预习；一方面向课后延伸，相当于巩固提高。（3）注意学段特点，小学1—3年级一般不适合用微课程。一方面，年龄小自制力差；一方面，没有家庭书面作业的任务，因此，如果实在需要就必须放在课堂上。

三、因“学”施教，主动应对挑战，努力提高课堂教学效益

对于教师来说，真正棘手的问题是：学生先学了怎么教？有的学生学了、有的学生没学，怎么教？有的学生甚至超过老师了，怎么教？

这使本来就复杂的教学变得更加复杂和不确定。当然，这并不是有了微课程之后才有的问题。因为，差异是必然的（用好了，是优质资源）。在微课程出现之前，学生不也因为家庭教育的不同而不同吗？同一个内容，对有的学生来说，早在“家教”中就学了，可有的学生还没接触过。只不过，微课程的出现，使人们又重新关注或更加担忧而已。

怎么解决此问题，靠的是迎难而上的勇气、躬身实践的韧性和化挑战为机遇的智慧。而因“学”施教，是大方向，也是大智慧。

1. 教师把微课程纳入备课范围，作为备课的参考资料。只有教师先看过

了相应微课程，才能多一些把握。一方面，可以决定是否直接用于课堂教学，使之成为课堂教学的一部分；另一方面，可以估计可能看过微课程的学生的学习情况，知己知彼，方能增强教学设计的灵活性和开放性，以便在实际教学中因学施教。

2. 发挥看过微课程的学生的作用，教学生学习，构建真正的学习共同体。例如，教师利用课前三分钟了解看过微课程的学生情况，然后请这些学生辅导同桌或小组内其他同学或回答其他同学的问题。教人学习不仅能使别人受益，也使自己理解得更深更透，同时收获“给予的快乐”。“教才是最好的学。”（陶行知语）此时教师便可深入到小组内倾听或参与讨论，再次收集“情报”。在此基础上调整教学就更有针对性，更有成效。

3. 让教师在课堂上辅差助弱成为现实。教育的公平在课堂。课堂的公平在因学施教。因学施教的关键在辅差助弱。当然，辅助者不是教师一个人在操心奔忙，而是一个团队——老师和暂时领先的同学一道，真诚而有针对地帮助、辅导暂时处于劣势的学生，真正使所有学生同在课堂中、共享好教育。

总之，对于基础教育阶段的学生而言，真正的学习应该也必须发生在学校，发生在教室，发生在活生生的教师的眼皮子底下，发生在互帮互助的同学中，而不是发生在冷冰冰的网络终端上，就像你在电视上、电脑屏幕上无法享受到在电影院才能欣赏到的3D效果、高品质音响、特大高清影像以及独特的“影院感”一样。

基于以上认识，我们集全省之优质资源，组织一批优秀教师研发各学科系列微课程，供学生“在线自组织学习”。同时，为努力实现资源利用的最大化和最优化，将微课程优化转换成文本形式——“走进微课程丛书”（随书配送微课程光盘）问世了。

“走进微课程丛书”既可供教师阅读、运用，以提高教师教学能力；也可以供学生阅读、运用——如果学生暂时不具备上网学习的条件，就阅读此丛书，亦可实现“自组织学习”的目的——以提高学生的学习力；还可以供家长阅读、运用，以提高家长辅导自己孩子学习的辅导力。

福建省普通教育教学研究室

2015年7月

序 言

随着网络时代的发展，微课程将成为学生学习和教师教学的重要资源，但国内的微课程开发和应用基本上还处于初步研究阶段，微课程的数量和质量有待提高，其中，针对学生逻辑思维能力薄弱点开发的主题性、针对性、系统性的微课程更是少之又少，有感于此，笔者结合日常教研，组织了一批一线教师就基于学生逻辑思维能力培养的问题导学学习模式的微课程专题资源开发进行了探索。

本书系笔者主持的全国教育信息技术研究“十二五”规划2013年度立项课题“培养中学生逻辑思维能力的微课程学习模式与效果的研究”的成果，全体课题组教师经过两年的研究，在微课程领域取得了一定成绩——先后有数十篇微课程专题的论文发表，多种微课程资源在各类评比中获奖。本书正是在此基础上，收集了福建省中学地理教师近几年在开展课题研究的过程及与之相关的各级各类比赛中获奖的29个优秀作品。这些微课程资源均按照地理课标教材的章节顺序排列，同时书后配有一张集合29个微课电子资源的DVD，以便广大师生查阅使用。

微课程资源的作者（开发者）既经历了如何制作微课程、如何录制作品的初级阶段，也经历了如何论证选题和落实逻辑思维能力培养等总结提炼发展阶段。这些作品制作技术手段相对简单，课程时间短，学生、老师均可通过电脑和手机等设备使用，较为便利；且微课程资源与传统课程资源相比较，具有较强的开放性、创造性、实践性和自主性等优势，利于学生自学。笔者希望，一方面，通过这些微课程案例、资源的开发，为一线老师在微课程研发上提供一点借鉴，另一方面，也希望学生通过自学微课程，运用问题导学

将知识的内在逻辑联系起来，促进逻辑思维能力的培养。

必须指出的是，由于微课及微课程在中学教学中尚属新鲜事物，其概念、内涵不同学者有不同见解，本书对微课程的定义是：基于课程资源、教师能力与学生认知规律，以培养学生逻辑思维能力为主题组织起来的相对独立与完整的小规模课程。收录的这些微课程以指向逻辑思维能力的培养为主，具有“短”“小”“精”“活”的特点。每个微课程主要由“微视频”“微课程设计”“微反思”“学习任务设计”“微练习”所组成，这一总体设计思路是由笔者在课题研究的基础上提出的。“微课程设计”部分详细分析了该微课程创设的意图和培养逻辑思维能力的教与学的具体策略等，旨在为使用者制作、开发类似的微课程提供参考思路；“微反思”主要分析作者和学习者在制作和运用该作品于教学时的收获与感悟；“学习任务设计”主要明确了学习者通过微课程学习可达成的目标、运用的学习方法等；“微练习”旨在检测学习者达成目标的情况，以便教师和学习者能及时调控教与学过程。

本书是在福建省普教室郑云清主任的大力支持下，由笔者统筹设计组织编写的，同时本书的编写引用了部分专家、同行的研究成果，并得到了福建教育出版社的大力支持，在此一并表示衷心感谢。

本课题的研究是在资料缺乏的情况下进行的，加之作者水平和时间的限制，本书的缺点和不足在所难免，希望专家、读者予以批评指正。

叶回玉

2015年11月



目 录

■运用逻辑思维方法判读山谷和山脊	1
■利用可拆式地球仪,认识地球和地图	7
■我是地形小专家——几种基本地形部位的判读	16
■探究武夷山桐木关的降水类型	24
■自然环境影响欧洲人饮食结构	33
■水文特征的归纳与比较	40
■降水量与水资源的时空分布联系	48
■实验——探究水土流失的原因	55
■太阳周日视运动图的应用	62
■晨线和昏线的判断方法	70
■如何用杆影实验法测定我国某地地理坐标	80
■地转偏向力的规律	86
■冷热不均引起大气运动——热力环流	96
■海陆风的形成与应用	107
■岩石圈的物质循环	115
■风化作用	123
■流水侵蚀作用对河流地貌的影响	131
■河流堆积地貌	141
■河流的侧蚀之凹岸侵蚀,凸岸堆积	150
■河流的侵蚀岸、堆积岸	155
■山地的垂直地域分异规律	164

■雪线高度的判断	172
■农业的区位因素	181
■影响海水盐度的因素	190
■经纬网的应用——最短航线	198
■河流流向的判定	206
■河流水文特征	214
■高考地理综合题的逆向解题技巧	223
■探究因果关系 培养逻辑能力	230

□ 运用逻辑思维方法判读山谷和山脊

2011年版初中地理课程标准明确要求初中生能“在等高线地形图上，识别山峰、山脊、山谷，判读坡的陡缓，估算海拔与相对高度”。微课程《运用逻辑思维方法判读山谷和山脊》呈现了在等高线地形图上识别山脊和山谷的内容。在等高线地形图上识别山体的不同部位是等高线地图判读的重点。初中生对抽象知识缺乏逻辑的思维能力，难以准确判别山谷和山脊。如何正确判读山谷和山脊便成了初中生的一个难题。微视频运用比较和归纳等方法指导学生掌握山谷和山脊的特点和判读方法。因此，本微课程重点是要培养学生比较、归纳等地理逻辑思维能力。

■ 一、微课程设计

问题的描述	总问题： 在等高线地形图上，识别并判读山脊和山谷。
	子问题：
问题的描述	1. 什么叫山脊、山谷？ 2. 实地察看山谷和山脊，有什么区别？ 3. 在形象化等高线地形（即分级阶梯和梯田）上，如何判断山谷和山脊？
问题的来源	人教版七年级上册《等高线地形图的判读》。
适用对象	需巩固基础、中等提升的学生。
学习模式	课前学习、自主学习、问题导学。

教学类型	讲授型、启发型、自主学习型、探究学习型。			
学情分析	初中学生初步学习了地图之后，对于等高线地形图的判读已经具备一定的知识基础和判读能力。但学生对比较抽象且容易混淆的山谷和山脊的判读存在不少障碍。			
设计思路	一、视频设计 1. 运用“山谷和山脊两个山体部位及其等高线示意图”，归纳山谷和山脊的定义。 2. 通过视频情境，激发学生的学习兴趣，培养学生的观察、比较、概括、判断等地理逻辑思维能力。 3. 通过形象化等高线地形（即分级阶梯和梯田图），归纳、综合山谷和山脊的特点及其判读方法。 二、练习设计 通过微练习，巩固和反馈学生对本知识点的掌握程度；培养学生和发展学生的比较与判断等逻辑思维能力。			
教学过程				
教学环节	内 容	画面*	时间	设计意图
一、导入	直接引入主题。	第 1 张	6 秒	直接点明题意。
二、正文讲解	内容 1：运用“山谷和山脊两个山体部位及其等高线示意图”，归纳山谷和山脊的概念。	第 2 张	40 秒	明确概念，理解含义。
	内容 2：展示山谷和山脊实地情境，提问：说说在山谷和山脊分别有什么不一样的感受？	视频	74 秒	情境感受，观察思考。
	内容 3：通过形象化等高线地形（分级阶梯），比较、分析、归纳山谷和山脊的特点。提问：像等高线一样的阶梯，根据其弯曲方向判断：哪个是山谷，哪个是山脊？	视频	59 秒	现场体验，观察判读。

* 编者注：画面的第 1 张、第 n 张指的是微视频中类似幻灯片的静态图片。全书类似。

	内容 4: 通过形象化等高线地形 (梯田), 比较、分析、归纳山谷和山脊的判读方法。	第 3 张	1 分	比较分析, 归纳方法。
	内容 3: 微练习。	第 4 至 5 张	70 秒	巩固反馈, 知识强化。
三、结尾	结束语	第 5 张	9 秒	
微视频需要说明的内容	本微课程视频格式是 mp4, 支持在线和移动播放。在播放视频中, 需要暂停思考和回答, 就点击“暂停”键; 需要回放, 就点击“重播”键, 学生可以自我控制观看视频的节奏。			

■ 二、微反思

微视频首先利用山谷和山脊两个山体部位及其等高线示意图, 从图入手界定山谷和山脊两个基本概念。通过观看微视频实地感受并进行比较, 有利于初中学生较好地理解山谷和山脊的异同。再通过将等高线地形图 (即分级阶梯、梯田) 形象化, 归纳山谷和山脊特点及其判读方法, 降低学生在空间思维上的难度。最后通过练习加以巩固, 强化学生对知识的掌握。微视频中, 通过对学生的提问, 如“像等高线一样的阶梯, 根据其弯曲方向判断哪个是山谷, 哪个是山脊?”从而使学生在探究中得到启发。通过有针对性的设问, 引导学生由表及里, 由具体到抽象, 归纳分析出地理事物的基本特征, 并进行准确的判断, 有效地培养了学生的比较、概括、判断等地理逻辑思维能力。本微课程较好地结合了生活实际, 通过观察、比较山地不同部位及其等高线形态, 有效地激发了学生学习地理的兴趣。

本微课有一些不足之处。一是视频拍摄并非专业, 清晰度、稳定性等有待改进。二是交互性不强, 如何实现师生的实时反馈和互动是一个难题。这些需要在以后的微课制作过程中改进。

随着信息技术和教育理念的深度融合, 微课程在悄然兴起。在微课程实践中, 笔者认为一个能使学生印象深刻的微课程, 除了具备常规课程中的目

标性、科学性、主体性之外，更应该具有鲜明的主题、新颖的构思和分明的层次。

■ 三、学习任务设计

学习主题	运用逻辑思维方法判读山谷和山脊。
达成目标	通过观看山谷和山脊微视频，能在等高线地形图上识别并判读山脊和山谷。
学习方法	1. 运用比较法，识别山脊和山谷的差异。 2. 运用归纳法，分析山脊和山谷的特点，并归纳山脊和山谷的判读方法。
学习模式	课前学习、自主学习、问题导学。
课件素材	山体不同部位图、山谷和山脊视频、阶梯视频、梯田图片。
学习收获	(注意：以下题目根据实际情况画“√”或画“×”) 1. 掌握了以下内容 ☐知道了山谷和山脊的含义 ☐知道了山脊和山谷的差异 ☐掌握了山脊和山谷的判读方法 ☐内容有助于解决微练习中的问题 2. 初步掌握了以下学习方法 ☐比较法 ☐归纳法 3. 逐步形成的情感、态度和价值观 ☐锻炼了观察地理事物能力 ☐提高了在生活中学习地理的兴趣 ☐有助于养成自主学习和自主探究的习惯
困惑与建议	没有达成目标，主要的原因是：_____ ①太难，没有理解 ②没有掌握方法 ③不会应用 ④不感兴趣 ⑤其他_____ 建议：_____

■ 四、微练习

图1是不同部位等高线地形图，读图完成1~2题。

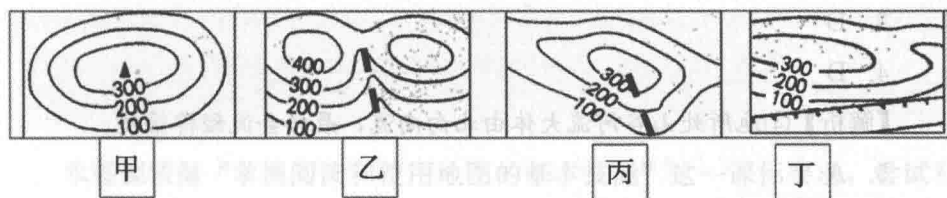


图1

1. 甲、乙、丙、丁四图中代表山谷的是 ()。

A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

2. 甲、乙、丙、丁四图中代表山脊的是 ()。

A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

图2是我国南方某区域等高线地形示意图，据图回答3~5题。

3. 图中虚线处的地形部位是 ()。

A. 鞍部

B. 山谷

C. 山峰

D. 山脊

4. 环保部门检测到

桥梁下河水有农药残留物，这些残留物最可能来

自于 ()。

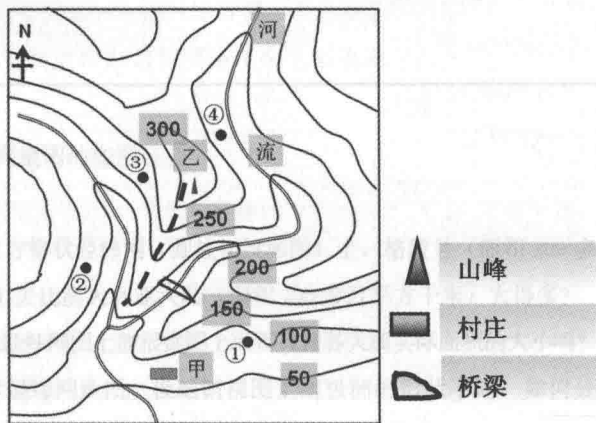


图2

A. ①地 B. ②地 C. ③地 D. ④地

5. 站在乙处附近，最有可能看不到的地方是 ()。

A. ①地 B. ②地 C. ③地 D. ④地

参考答案与解析

1. B

2. C

【解析】等高线数值向高处凸出，为山谷。反之，则为山脊。

3. D

4. D

【解析】④地所处山谷河流大体由北向南流，最终会流经桥梁处。

5. A

【解析】乙地是山顶，向四周观望，视野开阔。但是乙处与①地之间有山脊，可能会阻碍视线。

福建省漳州开发区厦门大学附属实验中学 阳文华

