

目 次

● 教育教学改革

基于 Incopat 数据库的福建船政交通职业学院专利分析
..... 机械工程系 邹泽昌 (1)

疫情下高等数学在线教学实践
..... 公共教学部 沈焰焰 (5)

思政课程线上教学实践探索
——以《毛泽东思想和中国特色社会主义理论
体系概论》为例 思政部 洪凌艳 (11)

疫情背景下 SPOC 的线上教学模式
..... 航海技术系 黄超夷 (17)

“停课不停学”线上课程设计与教学实践
——以《GNSS 定位测量》课程为例
..... 道路工程系 张思慧 (21)

体育课程线上教学模式的探索与实践
..... 公共教学部 郭建忠 (29)

基于在线课程的混合式教学模式实践
..... 道路工程系 梁昭阳 (37)

● 专利发布

福建船政交通职业学院 2020 年第二季度
国家授权专利 (43)

《福建交通科学》

编辑委员会

主 任：张海明

副主任：陈锦辉

委 员：（按姓氏笔画排序）

江明光 许 铁 李 斌

张荣贵 陈 宏 陈常晖

陈朝慰 林敏晖 房曰荣

高汝武 高 杰 章达宾

梁华蓉

主 编：高汝武

副主编：李 斌

福建交通科学

每季一期

第 15 卷 第 2 期 总第 56 期

2020 年 6 月 30 日

主办单位 福建船政交通职业学院

编 印 《福建交通科学》编辑部

电 话 0591-83511697

地 址 福建省福州市仓山区首山

路 112 号

（邮政编码：350007）

印刷装订：福州达真印务有限公司

准印证：（闽）内资准字 K 第 131 号

基于 Incopat 数据库的福建船政交通职业学院 专利分析

机械工程系 邹泽昌

在当今的知识经济时代,专利技术的创新辐射作用越来越突出。高等学校作为知识创新和科技创新的生力军,在实施创新驱动发展战略中,发挥着积极作用。专利的数量和质量是衡量高等高校的创新能力的重要指标之一。近年来,高校知识产权的管理和转化工作得到了应有重视,高校专利的申请量和转化率明显提高,但也遇到了不少实际问题,已经引起了许多学者的重视并进行了相关的研究。

福建船政交通职业学院溯源于 1866 年创办的中国近代官办第一所高等实业学堂——船政学堂(是中国近现代职业教育的发轫地),至今已有 153 年的历史,是教育部、财政部确定的全国首批 28 所“国家示范性高等职业院校”之一,全国优质专科高等职业院校,福建省示范性现代职业院校建设工程重点建设院校,中国特色高水平高职学校建设单位。本文基于 Incopat 专利数据库对福建船政交通职业学院 2009 年~2019 年间的专利数据进行统计,分析该校的专利发展现状和存在的问题。

1 研究对象与专利检索方法

本文将福建船政交通职业学院(含更名前的福建交通职业技术学院)2009 年~2019 年间的专利数据作为研究对象,对其专利申请趋势、公开授权趋势、技术构成、国名经济构成、发明人排名、专利类型、当前法律状态、价值度等方面的专利数据进行统计分析。

登录 www.incopat.com,采用数据源检索公式(((AP=(福建交通职业技术学院 or 福建船政交通职业学院)) OR (AEE=(福建交通职业技术学院 or 福建船政交通职业学院)))) AND (AD=[20090101 to 20191231]) 进行检索,获得 2009 年~2019 年间的专利数据。

2 专利分析

2.1 专利申请和公开趋势分析

专利申请趋势和公开趋势分析可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利申请热度变化和专利公开文献的数量变化。福建船政交通职业学院自 2009 年申请了第一件专利“铌合金半导体激光器”以来,共申请 203 件专利,公开 189 件专利。图 1 是福建船政交通职业学院的专利申请和公开趋势,可以看出,专利数量总体呈现快速增长的趋势,体现了学校对于专利工作的重视,也说明近年来相关政策的效果正在显现。

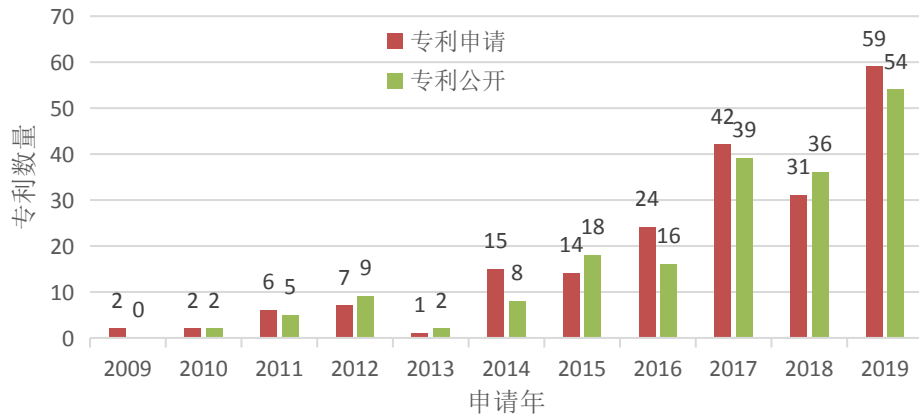


图 1 福建船政交通职业学院专利申请和公开趋势

2.2 国民经济行业构成和技术构成分析

通过国民经济行业构成的分析，可以对接经济维度，掌握各产业的创新活跃情况。福建船政交通职业学院专利在各国民经济行业的分布情况（前十名）见表 1，可以看出专利主要分布在制造业、金属制品业和土木工程建筑业。

表 1 船政交通职业学院专利国民经济行业分类前十名

序号	国民经济行业分类	专利数量	备注
1	C36	38	汽车制造业
2	C34	28	通用设备制造业
3	C38	27	电气机械和器材制造业
4	C41	20	其他制造业
5	C40	17	仪器仪表制造业
6	C35	16	专用设备制造业
7	C39	12	计算机、通信和其他电子设备制造业
8	C31/32	9	基本金属的制造
9	C33	9	金属制品业
10	E48	6	土木工程建筑业

通过分析专利在各技术方向的数量分布，可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。以世界知识产权组织《国际专利分类号与技术领域对照表》为基础，对福建船政交通职业学院的专利 IPC 分布进行分析，IPC 分类号为 B32B、B60Q、B62D、C22C、H02P 的专利数量排在前五，主要分布在层状产品、一般车辆照明或信号装置的布置、机动车、合金、电动机、发电机或机电变换器的控制或调节圈等技术领域。

2.3 发明人排名分析

通过发明人排名分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。在检索结果中筛选出发明专利数量排名前十的发明人（见表 2），可以看出沈培辉、苏庆列和林绍义申请专利数量 30

件及以上,前十的发明人主要来自信息工程系、机械工程系、汽车应用工程系和安全技术与环境工程系。为了未来专利工作的进一步发展,除了继续鼓励现有团队开展研发外,还需要进一步调动其他系部和部门教职工的研发热情与专利意识,将研究成果通过专利的形式予以固化,成为学校专利工作的增长源。

表2 排名前十发明人专利数量表

序号	发明(设计)人	系部	专利数量/件
1	沈培辉	机械工程系	33
2	苏庆列	汽车应用工程系	31
3	林绍义	汽车应用工程系	30
4	陈丽娟	安全技术与环境工程系	23
5	朱其祥	信息工程系	17
6	杨开怀	机械工程系	17
7	任慧	信息工程系	15
8	邹泽昌	机械工程系	15
9	陈明	信息工程系	15
10	黄炳乐	信息工程系	15

2.4 专利类型和当前法律状态分析

福建船政交通职业学院申请专利203件,其中发明申请88件,实用新型113件,外观设计2件。发明申请占专利申请总量的43.35%,说明福建船政交通职业学院创新能力和专利文本质量相对较高。

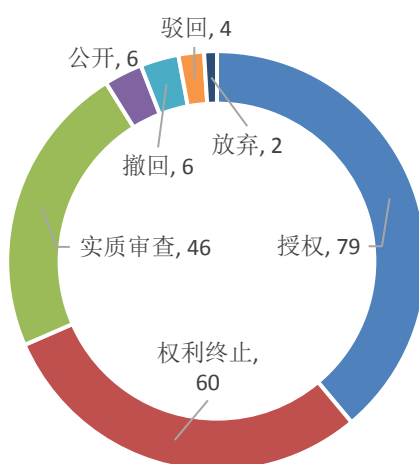


图2 福建船政交通职业学院专利法律状态

专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。对福建船政交通职业学院申请的203件专利的法律状态进行统计(图2),发现当前处于授权有效状态的专利有79件,权利终止的专利有60件,

实质审查 46 件, 公开 6 件, 撤回 6 件, 驳回 4 件, 放弃 2 件。值得注意的是 60 件权利终止的专利, 是因为未缴纳年费失效, 这可能是由于对福建船政交通职业学院及科研人员从专利布局或者经费等方面做出的决定, 但未来的专利管理中仍要予以重视, 对有价值的发明专利的年费进行资助。在专利合作申报和专利转让方面, 涉及的专利数量非常低, 原因可能是管理不力、评价机制不完善、激励机制不健全、市场对接率低等问题严重制约了专利成果的转化, 建议学校在加强校企合作的同时, 不仅把专利数量作为科研人员工作情况的评价指标, 也要对价值度高、市场前景好的专利予以支持和激励, 鼓励其转化, 真正将科学技术变为生产力。

2.5 专利价值度分析

Incopat 分析系统利用数据挖掘、迭代优化的方法和专利的 20 多个参数, 创建了一套客观的价值度评价体系。可以通过专利价值度排序, 第一时间聚焦最重要的技术情报, 提高专利运用效率。对福建船政交通职业学院申请的 203 件专利的价值度进行统计 (图 3), 发现高价值 (≥ 8) 专利相对较少, 而低价值 (≤ 3) 专利总数 45 件, 说明福建船政交通职业学院及科研人员可能还停留在追求专利数量的阶段, 在后面的知识产权工作中, 应注意提升专利质量。

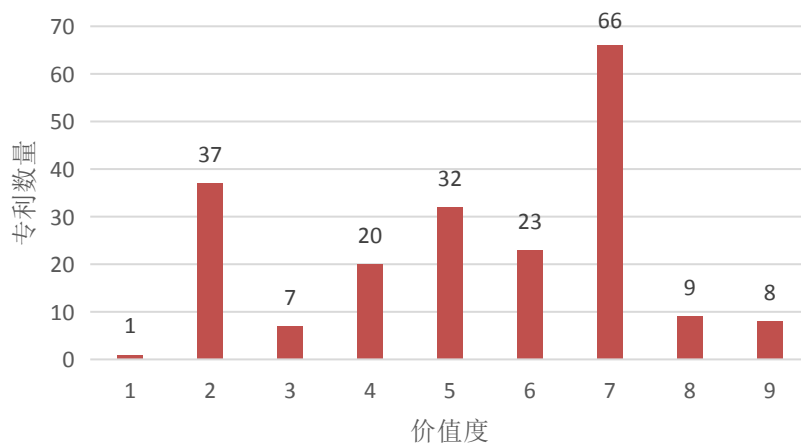


图 3 福建船政交通职业学院专利价值度

3 结语

本文对福建船政交通职业学院 2009 年 ~ 2019 年的专利数据进行了统计, 并对其专利申请和公开趋势、国名经济行业构成和技术构成、发明人排名、专利类型和当前法律状态、专利价值度等进行了分析。福建船政交通职业学院专利数量总体呈现快速增长的趋势, 专利合作申报和专利转让的数量较低, 后续需要进一步挖掘潜力, 加强校企合作, 提升专利质量, 促进成果转化。

疫情下高等数学在线教学实践

公共教学部 沈焰焰

前言

2020年1月中国突发了新型冠状病毒感染的肺炎疫情,新型冠状病毒感染的肺炎疫情使得中国的各个行业深受影响。2020年1月27日教育部发出《教育部关于2020年春季学期延期开学的通知》。2020年2月5日教育部印发《关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见》(以下简称《指导意见》),明确指出政府联合社会力量要竭尽全力保障高校在新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间顺利实现“停课不停教、停课不停学”的在线教学。2020年2月12日,教育部办公厅、工业和信息化部办公厅联合印发《关于中小学延期开学期间“停课不停学”有关工作安排的通知》,对“停课不停学”工作提出明确意见。《通知》强调学生要在家里进行学习,教师要制定合理的授课计划并提供合适的学习资料,帮助学生制定应用的学习计划,引导学生养成自学的的能力。由于疫情突发,与之前有高等数学相关网络教学设计[1-4]情况不一样,如何有质量完成高等学教学的停课不停学,是急需研究的新问题。

1 停课不停学与以往教学的差异

1.1 没有教材,由于新型冠状病毒感染的肺炎疫情发生在寒假,还没有开学,学生都没有领导教材,高等数学教学带来一定难度。

1.2 由于新型冠状病毒感染的传染性师生没有任何面授机会,处于完全割裂状态,师生无法直接面对面高效的教学。

1.3 不同于任何形式的网络教学、线上教学混合教学等信息化教学,学生所有课程均需要网络教学。

1.4 疫情持续多久,什么时候开学面授高等数学,如何制定高等数学教学安排,开学后高等数学如何进行教学。

1.5 教学资源不够完善,突发的疫情导致高等数学需要建设完善的课程资源,包含视频,课件,习题库,试卷库,授课计划等,这些资源都急需建设。

1.6 由于学生完全在家学习,少了集体学习的氛围,部分缺乏自觉的学生将面临严峻的挑战;由于实行网络教学需要具备良好的学习环境,至少包含足够带宽的网络(手机流量),安静的环境。

1.7 以往网络教学主要是由年轻教师或者主要几个教师负责,这次网络教学则需要所有高等数学教师的都参与网络教学、平台建设等,高等数学教师的网络教学技能急需提高。

表 1 停课不停学与以往教学的差异表

序号	项目	以往	现在
1	教材	有	无
2	师生	见面	完全隔离
3	网络教学课程数	一两门	所有课程
4	要网络学习时间	确定	不确定
5	教学资源平台	可有可无	必须有
6	学习形式	集中学校全日制	居家学习
7	教师	少数几个或者年轻教师	全体教师
8	网络环境	学校带宽保障	家里带宽或者手机流量

2 疫情下如何准备教学

2.1 建设适合资源丰富教学平台

中国 MOOC 平台上虽然有大量精品高等数学课程，但几乎都是本科的，专科很少，特别是本科的几乎都是 211 以上大学拍摄的，和普通本科学生的学情不一样，并不完全适用于普通本科，特别是三本和民办本科学生。即时是专科也是属于比较好的学校的所建设的，并不能完全适用于普通和民办专科的，因此需要教师团队结合自己学校的实际情况利用现有的资源进行建设适用自己学校学情的教学资源平台。教学资源平台至少要具备视频、课件、习题库、试卷库、电子版教材、授课计划、课程标准和课程介绍，以满足学生的基本自学需求。

2.2 教师熟悉教学平台的操作

2.2.1 教师要熟练教学资源平台的各种操作，不能出现在课堂教学过程中出现不会操作的现象。同时教师应该有当主播的思想准备，并要学习努力学会怎么当好主播，由于教授模式已经完全变换，教师需要认真负责的重新备课。

2.2.2 考虑需要需要学生及时互动、答疑以及平台的稳定性，本次课程采用教学资源平台和直播相结合的形式，可以快速有效的答疑解惑。本次课程实践教学采用学习通平台 +QQ 分屏讲解 + 录屏。也有部分教师采用钉钉、腾讯课堂、zoom 软件，实际表明这些平台也是很好的直播平台。目前学生因为网络学习已经安装了各种各样的学习软件，数量多达十几个，学生心理很厌烦，这是本次课程采用 qq 一个主要原因，另外一个重要原因是，qq 群众的基础性好，几乎所有的学生都有，不用另外安装，同时 qq 能保证平台稳定性，不卡不崩溃，保障在线教学的顺畅进行。

2.2.3 教师需要对学生加强监督，考虑到学生经过寒暑的放松，又因为疫情居家学习，处于宽松的学习环境、加上学生的自控力不足，同时缺乏集体学习的感觉，容易造成松

懈学习。对于学生在线学习是一个严峻的挑战，学习效果难以保证，教师需要加强对学生的引导和监督，保障学生的在线学习效果，针对个别不自觉的学生要特别提醒。

2.3 提升教学理念

2.3.1 注重教学质量，实施差异化教学和团队合作。在线教学不同于以往教学，更不是因为在线放任不管，而是比以往更加需要注重教学质量，保证良好的教学效果。有的学生数学基础好，有的学生基础差，直播时经常是好学生最先回答问题，容易给教师假象，感觉学生已经学会了，实际基础差的学生还没有听懂。所有教师要关注到基础差的学生，只有基础薄弱的同学都理解了那么教学效果就是有保障。教师可以在班上组建建立高等数学学习小团队，让高等数学好的同学指导基础差的同学，保障教学质量。

2.3.2 注重培养学生自主学习能力。区别以往传统的网络教学和面授教学，传统的教学模式学生比较依赖教师教育，习惯面授教学的模式特别是有教师直接讲解，而本次在线教学是师生完全隔离状态，教师没有直面指导和讲解的机会，因此的对于在线教学鼓励学生反复看视频，把视频里例子也算一遍，教师进一步精心设计题目，力求内容新颖、实用，有层次，让学生多练多做，举一反三，努力培养学生思考能力和学习能力。

2.3.3 注重培养学生学习高等数学的自信心。从以往的教学知道相当一部分学生因为学不好高等数学，而不喜欢高数，怕高数甚至讨厌高数，对学习高等数学失去信心，需要培养学生学会高等数学的信心。同时现在学生的学情乃至整个教学环境都采用鼓励鼓励式教学，所以教师也应该采用鼓励式教学，不合适采用批评式教学，否则容易打击学生学习的积极性而应该多赞扬少批评，关注他们的进步，多展示学生的作业，及时给予点评指导、鼓励鞭策。

3 教学策略

3.1 教学策略

本节课基于信息化下混合教学理念，结合学生特点、教学目标以及教学重难点，借助学习通平台，QQ群直播、录屏和GeoGeBra软件和教学视频等多种信息化手段降低思维难度。其中教师利用学习通中的讨论区提高学生的相互学习和解答，促进学生进一步理解知识；采用QQ分屏讲解可以高效的给学生进行重点、难点和考点的讲解；利用ApowerREC录屏软件可以录下直播视频，方便学生回看，重复学习，拓展学习的时间。在线教学采用的学习方法主要为自主学习法，合作探究法，实现以学生为主体，教师为主导的教学理念。具体实施过程如下图1，具体实际教学是打造教师和学生的闭环教学模式如图2



图 1 实施过程



图 2 教学闭环

3.2 课前导学注意事项

3.2.1 导学利用学习通发布课前学习资源，通过精心设置学习任务单，突出学习目标，重点和难点，以任务为驱动，有效的引导学生完成课前自学，避免学习的盲目性。

3.2.2 教师要借助学习通学习分析技术，督促学习及时完成课前任务单上学习任务的学习。

3.2.3 教师通过学习通收集课前导学的问题，了解学生学习的困难点，为课上直播有针对性的讲解做准备，方便学生理解。

3.3 课上导学注意事项

3.3.1 教师要积极引导进行相互讨论相互解答，培养学生自己解决问题和自主学习的能力。

3.3.2 教师根据课程标准结合学生的共性问题，直播要突出教学重点、难点和考点，同时注意与学生的多互动，多鼓励学生，多留意基础薄弱的学生。

3.3.3 教师利用学习通的平台数据分析学生学习的痛点，同时通过学习通课堂测验检验教学效果，并做讲解，帮助学生牢牢掌握知识。

3.2 考核方式

疫情下高等数学教学，同样需要对考核方式作进一步的调整，疫情下高等数学教学相当一部分课时采用在线教学，考核成分中应该更加注重网络过程性考核，结合高等数学信息教学改革，将过程考核改成在线过程性考并设置比例为 70%，注重学生平时网络学习活动。学习通考勤 10% 用于监督学生是否按时上课，视频学习 10% 用于鼓励学生积极进行自主学习，在线讨论、抢答和答疑 20% 用于激励学生积极参与课堂互动和讨论；

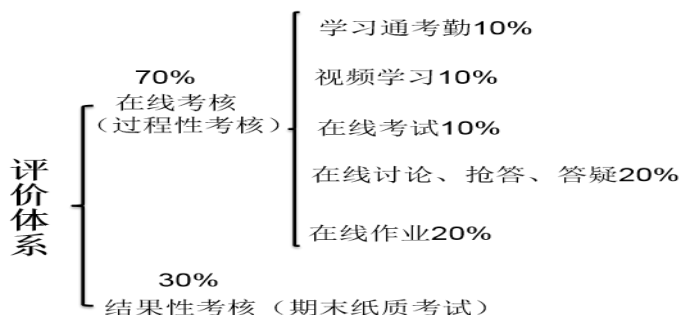


图 3 总评成绩构成

在线作业 20% 用于保证学生及时完成作业进一步促进知识的理解；在线考试 10% 将检验学生学习的效果，刺激学生学习的动力，70% 在线考核将促使学生养成良好的网络学习习惯，发展自主学习能力。在线考核中构建多元网络学习评价。由于高等数学学科特点和信息化技术不足，考核中仍需要 30% 的纸质考试。

4 效果反思

4.1 满意度

通过在线教学满意度问卷调查（图 3），有 87% 同学对课程采用线上教学是满意的，有 93.3% 的学生认为基本能达到教学目标。大多数学生对教师的教学效果是满意的。从学生的实际反馈中可以看出，教师采用线上教学的形式得到学生的肯定和接纳。但也有一些同学（图 4）认为高等数学网络教学还需要改进，具体需要改进的地方有：练习内容无法及时反馈、网络不畅通、作业不好上传、希望作业能有具体解析过程、自己自觉性不够不高、希望老师能在讲的细致一些。



图 3 课程满意度调查



图 4 课程改进

4.2 教学效果

4.2.1 此次疫情高等数学网络教学不受地点的约束，能够极大的培养学生自主学习和解决问题的能力，教师通过对知识进行实时教授与及时分享，通过直播中的音频 + 文档 + 手写软件演示教学效果良好，大部分学生能够理解教授的内容，通过录屏软件，学生可以重复多次学习，拓展了学习的时间。

4.2.2 教师及时展示优秀学生的在线作业、课堂笔记、课堂练习和问题回答，培养学生学习高等数学的兴趣和信心，同时可以激发学生积极参与讨论，提高学生课堂参与率，教师从不同角度关注并掌握学生的心理发展状态，保障教学质量。

4.2.3 因为疫情高等数学的线上教学从原来的可有可无变成了必须有，此次高等数学在线教学极大的促进了高等数学教学资源和平面的建设，也促使教师积极学习在线教育理论，进行新的教学设计，极大提升了教师的在线教学业务水平。同时教师充分利用学习通教学资源平台 + QQ 群，教师把教学资源发布在 QQ 群和学习通教学资源平台上，为学生提供必需够用的各种的视频、课件等信息化学习资料，进一步打造教师和学生的闭

环教学模式

4.2.4 教师依据高等数学信息化教学改革和此次疫情调整学生的评价体系，整个评价体系是采取的过程性评价与结果性评价相结合的方式，注重网络过程性考核，构建了多元的在线过程性考核，注重学生的整体素质评价，同时也以学生为中心，突出了学生评价的中心地位。整个评价体系是全方位、多维度，合理性，同时也是以激发学生的在线学习的积极性为目的，考核方式能适应将来的信息化教学改革。

4.3 改进

4.3.1 学生比较喜欢有互动性的教学，教师的线上教学设计应该以学生为中心，多设计互动的学习活动，提高学生课堂参与度，由于现行所有课程都在进行了线上教学，学生的学习课程多，学习任务繁重，在教学直播上需要特别突出教学的重点、难点和考点，同时需要对学生的问的问题做及时的解答，避免使学生的学习的积极性受到打击。

4.3.2 由于疫情持续时间不确定，教师需要做进一步的网络课程建设，制作好精良的教学视频、建设满足各种层次学生学习需求的习题库，制作好教学课件，资料都要上传到教学资源平台，方便学生下载学习，同时尽早做好安排网络教学与返校后面授教学协调的方案，保障教学质量。

4.3.3 高等数学在线教学需要学生极强的自律性，但是事实上大部分学生的自觉性不够强，教师需要加强培养学生自律性，积极引导养成课前预习，上课专项听讲，课后及时复习，善于归纳总结和举一反三的五个学习习惯。

4.3.4 根据学生满意度调查，学生对教学视频要求比较高，需要基于本校学生的学情制作教学视频，视频讲解需要更细致讲课速度要慢一些方便一些基础差的学生听懂，授课语言上需要更加风趣幽默，特别是难的一些章节需要增加一些例子的讲解，解题格式的书写。

4.3.5 高等数学的虽然建设相应课时网络教学资源，采用在线教学，但学生希望更以直播讲解为主，录播为辅的在线教学模式，这样的上课模式，更符合上课模式，有教师的面授的感觉、同学讨论的氛围、多直播讲解，内容上学生更容易理解，课堂互动效率高，讨论氛围热烈，教学效果良好。

5 结束语

疫情虽然阻碍了高等数学正常教学，但是为在线教学打开了另一扇门，通过此次在线教学组织的实践，促进教师进行教学改革，改变教学方法与思路，提升教师信息技术应用能力，同时也为以后在现场课堂教学中使用混合教学积累了丰富的经验，提升在信息化环境下的教学能力。此次在线教学极大促进了高等数学信息化教学，为将来进一步的在线教学提供了一些借鉴。

思政课程线上教学实践探索 ——以《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》为例

思政部 洪凌艳

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程(以下简称《概论》课)是高等学校本专科生必修的一门思想政治理论课。该课程从教材角度上分析,特点是理论性强,深奥抽象。传统的课堂教学存在知识点枯燥抽象,教学资源展现有限,互动方式单一等弊端,学生课堂参与度较低,缺乏应有的主动性和创造性。从教学对象来看,该课程针对的是我校高职二年级的学生,大多数是理科生,缺乏一定的文史哲知识储备,传统教学讲授难度加大;且该课程性质是公共课,平均每周只有一次课,学生往往重视不够,传统教学使课后学生无法进行自主学习,也无法与老师进一步交流,这些都影响了思政课教学的效果和教育目标的实现。因此,要充分落实思政课立德树人的根本任务,实现学生“想学、真听、真信”,就必须抓住信息化建设这一契机,运用信息化学习平台对高职思政课程从课程资源、教学策略、学习方式、考核方式、评价手段等方面进行改革,改变思政课“重要但不受重视、必修但不必学”的尴尬处境,使思政课真正成为切合学生实际、学生喜爱的课程,提高思政课程的时效性和吸引力。

2018年至今,毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论教研室持续开展思政课信息化教学改革,取得了一定的成果。今年在抗击疫情的大背景下,思政课线上教学更是组织教学的主要途径。教研室严格落实教育部和省教育厅、学院党委“停课不停教、停课不停学”的总体原则,切实完善防疫期间的思政课线上教学建设。本人作为教研室负责人,积极组建教学团队,在原有信息化建设的基础上整合教学资源,依托超星学习通平台,圆满完成了《概论》统一性的教学平台建设,并辅之QQ直播工具积极有序地开展线上教学,确保“课程不少、学时不减、标准不降、质量不低”。目前《概论》课在线教学已经开展了十四周,总体进展顺利,平台运行平稳,教学秩序井然,师生反映良好,达到了预期效果。下面就本课程的线上教学实践作一些探讨交流。

1 线上教学设计思路

科学合理的线上教学设计是教学有序开展的重要前提。抗疫防疫期间,本人依托超星学习通平台从课程结构与教学环节安排、教学策略、学习方式等对《概论》课进行总体设计,在充分利用当代信息技术优势的基础上力求实现思政课教学效果的提升。

1.1 聚焦课程结构的合理安排

本人作为主建课老师,组建教学团队按照超星学习通“一平三端”应用指南教程,迅速搭建《概论》课教学平台,完成了班级组建与分配、教学资源上传、题库与作业库

建设等前期工程，为线上开课提供了基本保证。在教学设计思路上首先聚焦课程结构的合理安排，根据概论课课程标准和章节逻辑设计合理设计教学结构。课程结构分为课程基本信息（包括课程介绍、课程标准、教学日历、电子教材、学习要求、在线操作指南）、各章节学习任务点（包括学习要点、视频学习、案例学习、微课学习、拓展阅读、ppt、章节测验、章节小结）、题库作业库、资料区、讨论区、活动区、管理区等。同时为了更好地把疫情防控和思政教育相结合，还特意结合每个章节的知识点开设了抗击疫情阅读专栏。



图 1 学习通平台《概论》课程门户

1.2 聚焦教学环节和教学策略的有效运用

为进一步提高《概论》课教学的时效性，设计中聚焦教学环节和教学策略的有效运用。改革传统的教学环节，依托平台空间，实现课前任务预习、课中交流互动、课后拓展运用；教学策略上采用跨平台互动与直播相结合、任务驱动、学习成果分享等多样化教学手段，引导学生积极参与课堂，实现课堂的翻转。

课前：依托超星学习通平台优化设计各章节学习任务点（包括知识要点、微课、案例、推文、测验、主题讨论等），根据教学进度定时开放，学生登录平台后，系统会显示待完成的任务点数，同学们通过对任务点中视频、微课、推文等预习对即将讲述的内容有所把握。

课中：采用超星学习通平台开展学习互动，辅之以 QQ 直播讲解重难点教学。在直播过程中穿插学习通平台问卷、测验、主题讨论等随时检测学生的学习效果，也通过学生的参与率观测到学生是否在线认真听课，强化课堂管理。



图 2 超星学习通平台互动与 QQ 直播相结合

课后：布置作业任务，借助平台进行课后拓展、交流、反馈、考核等活动。教师通过学习管理与评价，及时掌握每名学生的学习情况，实现精准指导和反馈。

1.3 聚焦学生主体地位的体现

充分发挥学生的主体作用，真正成为课堂的主人是新时代素质教育的内在要求和发展趋势。以往的《概论》课，一名教师往往要面对的是近百人的学生，课堂互动有限，课后交流更是少则又少，而线上教学基于信息化资源和技术的运用无疑给我们创设丰富多彩的网络教学情境提供了便利的条件。教师依托平台设置丰富多样的探究任务让学生学会主动学习、合作学习和创造学习，使学生主动参与和融入到思政课教学活动中。每一位学生在手机端或电脑端就可以登录学习，浏览课程资源，参与话题讨论与老师互动，在线完成测验、问卷、作业等。比如讲到“坚定文化自信”，课前通过布置“我为家乡文化打 call”的任务，要求通过图文的形式推介一个家乡的文化名片，激发学生对优秀传统文化的热爱。又比如依托平台开展我眼中的中国战“疫”手抄报创作、大学生讲一堂抗“疫”思政课讲稿创作、战“疫”杯思政知识竞赛等活动，引导学生在疫情防控的生动实践中感受社会主义制度的优越性，弘扬爱国主义精神，增强“四个自信”，真正实现以学生为主体自主探究学习，成为课堂的主人。



图3 学生实践作业——战“疫”手抄报创作

2 线上教学应用效果

2.1 教学实施科学规范

《概论》课线上教学经过几周的反复打磨与经验累积，教学实施日趋科学规范。形成一整套完整的教学流程。一般可以分为以下步骤：班级QQ群明确学习任务——布置学习通平台课前章节任务点预习——学习通平台签到——QQ视频分享屏幕直播教学讲解重难点和答疑——穿插学习通平台限时小测、问卷等——学习通平台主题讨论——学习通平台作业布置，任务拓展——课后评价反馈，环环相扣，形成完整的教学链。

2.2 教学活动和过程依托信息化资源和技术得到优化

教师可以根据自己的教学特色在资源平台中进行个性化设计来辅助课堂教学,借助多媒体课件、视频、微课、动画等资源的视听优势和交互优势,把抽象、难懂、枯燥的知识,难以表达的概念和理论变得直观具体、生动形象,以易于接受的形式呈现给学生。打破了原有的粉笔加黑板的模式,同时借助平台的互动功能,发起签到、抢答、选人、随机测验、问卷、组间活动等使教学活动信息化、立体化,使课堂节奏加快,课堂趣味性增大。既能充分调动学生的参与性,又增强了思政课的时代性、实效性。

2.3 实现教学评价多元精准

教学评价采用过程性评价和结果性评价相结合。基于学习通平台自动汇集评价数据的功能,从原先的课后手工评价过渡到现在的即时自动评价,使得成绩的记录、行为的分析、活动的反馈快速、准确、真实、可靠,帮助教师掌握每名学生的学习情况,实现精准指导和反馈。另外 QQ 直播中也可以通过聊天记录数据和直播参与状态了解学生的在线状况和课堂活跃度。



图 4 学生课程积分

2.4 学生的学习兴趣和在学习能力切实提高

通过对信息化技术的合理运用,在课前课中课后,学生都可以合理有效地通过电脑端或手机端参与学习,并与教师实时在线沟通,今年开学至今平台学生总访问量已经达到 5678862 次。学生任务点完成率、讨论区活跃度、测验和作业成绩优秀率、课堂活动参与度等各模块的统计数据充分显示学生的学习兴趣被充分调动,课堂教学的有效性大大提高。学生反响强烈,普遍爱上思政课。同时,学生的信息化运用能力也大大提高。

3 线上教学亮点

3.1 信息化技术创新——跨平台教学融合互补

在教学过程中,针对学习通平台某些高峰时段会出现拥堵、平台直播有时会出现限流、卡顿等问题,设计应急预案,建立教学班级 QQ 群,将学习通平台的课前章节任务点学习、课中在线签到、问卷、测验、讨论、课后作业布置与 QQ 平台的课前推送课程线上学习指南,

课中分享屏幕直播授课答疑,课后班级管理相结合,实现跨平台融合,优势互补,保证远程线上教学质量。

3.2 教学内容设计创新——打造抗“疫”思政课

教学内容设计上将党中央关于疫情防控工作的重要指示批示精神、一线防疫抗疫感人故事有机融入概论课各章教学内容,如在学习通平台的章节任务点中开设“抗击疫情专栏阅读”、讨论区设置相关主题讨论、开展我眼中的中国战“疫”手抄报创作、大学生讲一堂抗“疫”思政课讲稿创作、战“疫”杯思政知识竞赛等系列活动及时将疫情防控素材转化为鲜活的教材,将“抗疫思政”作为检验和提升教学能力的磨刀石。



图5 平台“抗疫思政”内容设计片段

3.3 教学平台选用——实际教学适用与推广价值高

在教学平台的选用上,采用超星学习通平台建设线上教学资源,平台的“一平三端”智慧教学系统(即云平台、移动端、教室端和管理端),功能强大,操作简便,主建课老师通过组建教学团队,分配班级,可以实现平台上一门课覆盖全年级班级的教学,有利于教学资源的共享和教师团队、各教学班级的统一管理,特别适用于思政课这样的公共大课的教学。每位教师也可以轻松实现教学过程的全流程管理,课前可以利用平台(PC端)或者学习通(移动端)发放学习资料或者预习任务;学生在云平台或移动端进行课程学习和交流共享,甚至可以自建专题,参与各类小组活动,提升自身的综合素养。课中老师可以在学习通班级中发布课堂互动任务(签到、抢答、选人、问卷调查、讨论、小组任务等),课后也可以利用平台PC端或者手机移动端布置作业或拓展学习任务。所有的教学数据都会在教学过程中实时记录并生成课堂教学报告。

疫情结束返校后还可以充分运用学习通教室端投屏功能开展线下教学,实时在大屏上展现学生参与互动的数据或者学情,直观的互动大屏幕与智能手机对接,使得原来抽象的,难以展示的教学情境变得可以操作,让手机摇身一变成为参与课堂学习的利器,

可以极大调动学生学习概论课的热情。学校在不投入大量设施设备的情况下,也可以让每位学生得到新颖、高效的互动体验,具有很强的推广价值。

4 线上教学实践的反思与建议

作为一名长期在一线教学的思政教师,在思政课程线上教学实践探索的过程中,我充分认识到高职思政课程由传统教学向信息化教学模式的转变是当前的大势所趋,要善于“摸着石头过河”,从实践中不断发现问题,解决问题,总结经验,优化教学。根据平台教学数据的实时跟踪和学生的学习反馈,也发现一些存在的问题,比如教师团队信息化水平差异化导致同一平台班级线上学习效果差异化的问题;不同能力层次学生对于思政课信息化教学资源不同需求问题等等,在今后的教学实践中将进一步完善。

4.1 加强教师的信息化培训,进一步提升教学团队的线上教学整体水平。

《概论》课作为高校公共基础课之一,授课对象覆盖面大,课程平台搭建的班级数有一百多个,如果教师团队的信息化教学水平参差不齐,势必影响线上教学的有序开展。接下来拟在教研室内部建立二级信息化教学培训平台,“以新带老”,充分调动信息化教学能力较强的年轻老师的积极性,发挥帮带作用,强化含兼职、外聘教师在内的教师团队的信息化教学技能,并进行有效监督和管理,将教师们每学期利用信息化手段的情况纳入系部考核教师教学改革和教学能力的重要内容,以及评优和教学评价的重要依据,进一步提升教学团队的线上教学整体水平。

4.2 进一步丰富和挖掘平台功能,整合信息化教学资源模块,探索思政课程个性化教学。

针对不同层次的学生对于信息化教学资源的不同需求,接下来拟运用学习项目功能设置课程内容的必修和选修、设计阶段性的学习设置及解锁模式,实现针对不同层次学生的个性化学习。同时探索针对学生的专业特点进行线上教学设计的有效途经。

相信在未来的教学探索中,思政课运用现代信息技术结合教学的实践会走得更远。

疫情背景下 SPOC 的线上教学模式

航海技术系 黄超夷

为坚决打赢新型冠状病毒疫情防控战，“停课不停教、停课不停学”已在不同高校广泛开展。本院也不例外，学校严格要求任课教师和学生必须按原有的教学计划和课表安排按时进行在线教学和授课，坚守住教学质量关，确保了校园的安全稳定和学校人才培养的领先水平。因此，探索在疫情背景下 SPOC 的线上教学思路成为一线教师的一门必修课。

1 后 MOOC 时代的“SPOC”

SPOC 是 Small Private Online Course 的简称，从英文名称可以直译为“小规模限制性在线课程”。从名称中可以提取到两个关键信息，小规模和限制性，这是为区别于传统 MOOC 的大规模和公开性。小规模指的是可受益人数较少，一般在几十到几百，限制性则指受益人群需要满足开课者设置的一些要求才可以参加课程进行学习。SPOC 最初被定义为“SPOC=Classroom+MOOC”，是由美国学者提出，后有祝智庭教授称之为“私播课”。显然，在当前的疫情背景下，SPOC 被赋予了新的模式，即“SPOC=On-line Classroom+MOOC”（在线直播课堂+平台在线课程）。教学资料以网络平台的形式呈现后，直播课上学生在教师的引导下对知识进行梳理和内化，直播课后学生还可以在平台复习回顾，同时教师可以通过课程平台了解学生对知识的理解程度，以此为依据调节课程进度、课堂呈现方式等。

2 基于 SPOC 的线上教学设计模式

SPOC 可以理解作为一种特殊的 MOOC，在有效利用线上资源的同时保留了传统课堂的授课方式，可以优化课堂、增强课堂效果、提高学生的课堂参与度，还能更及时地掌握学生的学习效果。SPOC 课程设计包含四大模块，以下对这几个模块做详细的介绍。

2.1 教学内容的设计

教学内容设计涵盖了 3 大主要模块。首先，课程基本信息模块主要包括课程教学大纲、教师授课计划、学习目标介绍、评价方式和标准等内容。在我们的实践过程中通常以一个单独的模块设置于平台在线课程中，让学生对课程有直观的了解，并拟定学习计划。其次，学习内容模块则是资源重组的过程。如今在线平台的共享资源极其丰富，从国家资源库中导入相应课程资源，经过筛选和添加重组形成个性化课程资源对于一线教师来说已经易如反掌。最后，交互活动模块成为一线教师最为费力的设计模块，可以借助现在流行的社交平台，或者直接就用课程平台的交互方式，这需要每个教师根据自己的课

程需求、学生的接受程度、课堂实际效果进行深度思考和设计。

2.2 个性化学习的设计

不论是 SPOC 还是 MOOC 都在讲碎片化学习，目的就是可以让受益者自由地选择学习时间、地点，且平台更是人性化的有了学习进度的记忆，方便参与者下一次继续学习。学生根据个人自主学习的情况于直播课或平台上选择不同的任务来执行；还可以选择不同方式来参与，比如文字，语音，视频等等。同时，学生根据自己的学习进度将获取的知识、信息进行重组和意义建构来深入内化课程，并结合平台提供的学习分析工具对学习效果做及时的总结反思，最终实现个性化的学习方式。

2.3 教学活动的的设计

教学活动的主体，如图 1 所示，整个教学活动是涵盖课前、课中和课后三个活动流程，并涵盖平台及直播两大活动途径的综合教学活动模式。

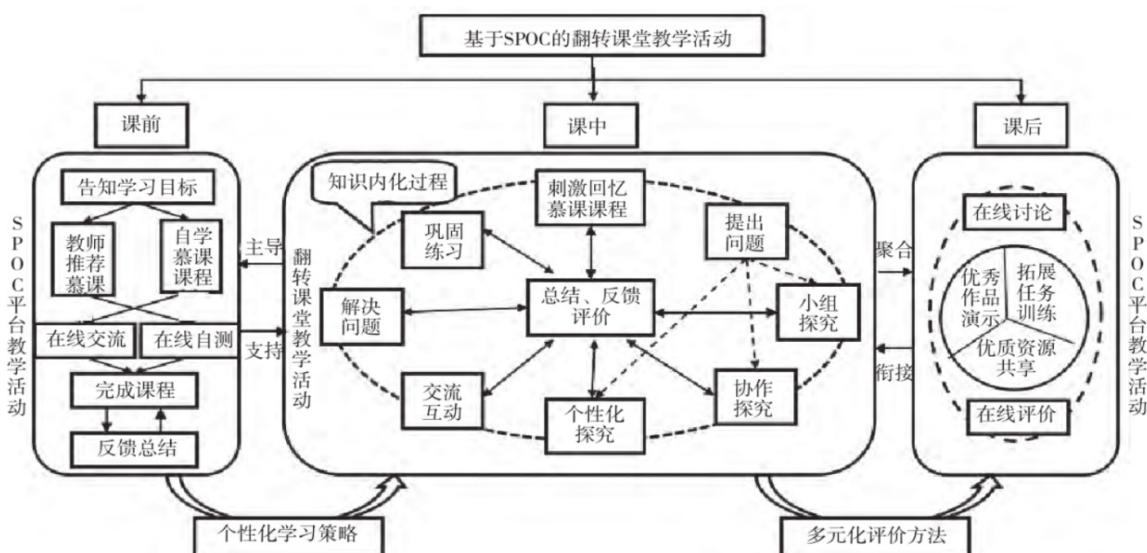


图 1 SPOC 线上教学模式的的教学活动设计

SPOC 平台模拟传统授课模式，有基本的视频教学、互动交流、课堂测试等内容，还设计了课堂测验、课后考试、虚拟实验、学习游戏等综合实践活动，对于 SPOC 平台中缺少的教学活动，则通过 SPOC 直播来进行补充和改进。为了更好地总结反思，SPOC 平台还会有相关的系统记录，包括课程产生的问题、讨论互动内容及结果等等，从而使学生完成知识传递的过程。而 SPOC 直播中的学习行为是一个由被动学习到主动学习再到知识内化的过程。首先是回顾自学内容，由学生或者老师提出的问题做引导，重温自学内容。其次是知识梳理巩固，教师简单梳理重难点后，针对不同的学生教师设置多样化、个性化指导方式，以引导代替讲述，让学生自主解决问题，从而对所学内容有更深刻的理解，形成自己的学习计划。最后是反思总结，针对整个学习过程教师形成以激励为主要目的的总结评价，以达到个性化教学的目的。

两大模块并非独立存在，而是相辅相成、串联总结的议题。SPOC 平台给学生提供自主学习的途径，直播课给学生提供一个可以及时检测学习效果的方式，可以促进师生一起总结归纳，解答疑惑，内化知识。学生发现不足后还可以回归平台，重温学习资源，查缺补漏。

2.4 教学评价体系的设计

形成性评价包括基于 SPOC 平台的出勤情况、作业、小测以及在讨论中的表现等获得，也包括在 SPOC 直播教学中的课堂任务完成情况以及课堂表现来获得。多元化的评价方式可以更全面立体地了解学习效果，更利于激发学生的学习积极性。

3 应用案例 – 《邮轮服务口语》课程

3.1 课程介绍及学情分析

《邮轮服务口语》课程是以实际邮轮服务过程中 15 个场景为主线，创设交际情景，设定职业能力培养目标，通过 SPOC 平台 + 直播的新型教学模式，培养学生邮轮服务口语实际应用能力；专业教学过程中融入课程思政，让莘莘学子感受百年船政特有的砺志进取、虚心好学、博采众长、勇于创新、忠心报国的传统文化精神，以丰富的知识和雄厚的专业知识为个人出彩和祖国建设奉献力量。

授课对象是国际邮轮乘务管理专业二年级学生，根据近年来对该专业学生的问卷调查及评课系统的数据分析，发现大二的学生热衷于自媒体，能独立完成视频、动画等多类信息化作业，并乐此不疲；对网络、智能终端等信息平台很感兴趣且操作熟练。不足在于他们的自主学习能力较弱，学习条理性差，拥有碎片式知识却无法形成知识脉络，需要教师予以引导和组织。

3.2 案例设计

本案例选取了《邮轮服务口语》课程中的“第六单元 – 酒吧服务”的内容为个案研究，精心设计教学流程，把教学过程分为“课前自学 → 课中梳理 → 课后拓展”，以翻转式教学模式完成教学目标，全面提高学生学习效果和能力。其中，SPOC 直播课中按“情境介绍 → 重点句型分析 → 对话展示解析 → 技能操练 → 个性化学习 → 整理归纳”的完整流程开展线上直播教学。教学过程中潜移默化融入船政精神，保持学生在疫情期间不放松、勇创新、学知识、思进取的学习状态，让学生感受百年船政特有的精神文化。本课具体的教学活动设计如表 1 所示。

表 1 基于 SPOC 教学模式的《酒吧服务》线上课程教学活动示例

章节	教学内容	教学目标	节点	教学活动内容	活动目的	活动评价
第六单元	酒吧服务邮轮上为客人提供酒吧服务所需要的专业服务英语,包括问候客人,介绍酒类,推荐酒品等	知识目标:掌握酒吧服务所需要的专业服务英语相关知识。	课前 SPOC 平台 课前一天	1)、在 SPOC 平台观看并学习课件,构建本节课知识体系 2)、查阅相关资料,完成课前任务	认识理解	形成性评价 + 终结性评价 SPOC 平台学习课件参与讨论小测考试作业任务 SPOC 直播课堂参与讨论解答小组任务技能实操
		技能目标:能在邮轮酒吧中用英语为客人提供相关服务。	课中 SPOC 直播 2 课时	1)、教师通过视频导入情境,刺激回忆自学知识 2)、教师通过介绍重点句型,梳理酒吧服务英语重难点 3)、教师以情境方式展示对话,并以分配任务的方式解析对话;学生小组合作完成任务,内化对话内容 4)、学生分角色操练对话,应用本课知识;教师评价,生生互评 5)、创设个性化操练项目,根据 SPOC 平台反馈的学生课前学习情况,为不同知识难点提供不同任务,分配给相应学生 6)、教师总结反馈	梳理内化应用评价反思	
		素质目标:培养学生自我学习的能力和好的服务意识。	课后 SPOC 平台 课后三天	1)、制作配音作品,修改并完善作品 2)、实操软件巩固知识 3)、师生、生生线上交流	理解巩固应用	

3.3 效果分析

SPOC 线上教学模式实现了“课前 - 课中 - 课后”完整的线上教学过程,使学生在仿真情境中体验实际工作情境,轻易突破教学难点。课堂不再局限于教室,学生可以更自由地表达想法,更好地实现生生互动、师生互动、人机互动;同时教师能根据课前任务的完成情况有效地实施个性化教学,及时调整教学进度并掌握学生学习动态。更为惊喜的是,学生的积极性明显提高,因为该教学模式使学生在课堂上的曾长期作为阻碍语言学习重要因素之一的焦虑情绪明显变弱。

4 总结与反思

有效教学是指教师在教学实施过程中能有效利用教学资源,积极引导使学生掌握知识,并培养学生形成自主探究和解决问题的能力,从而实现人才的培养。其中,学生的学习成绩固然重要,但是使学生的学习和情感态度产生积极变化则更为重要,因为这将为可持续发展能力的培养打开了大门。SPOC 教学模式为有效教学提供了极好的途径,当然,在将来的一线教学中还需不断实践和完善才能摸索出更好的教学方式。

“停课不停学”线上课程设计与教学实践

——以《GNSS定位测量》课程为例

道路工程系 张思慧

突如其来的新冠肺炎打破了庚子鼠年的平静。为认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神，按照党中央、国务院关于防控新冠肺炎疫情的决策部署，学院号召全校教师积极参与“停课不停学”的各项准备工作。教师们牢记初心使命，本着“抗疫、教学两不误”的原则，利用“互联网+教育”模式，准备线上教学，确保“离校不离岗，停课不停教”，勠力战“疫”，为居家的莘莘学子学习、抗疫保驾护航。

在本学期，本人教学任务之一是《GNSS定位测量》课程线上教学。本人从“课程准备、线上教学实施、课程特色、教学总结”四个方面分享教学实践。

1 课程准备

1.1 网络教学方案研讨

根据课程特点，教研室教师积极开展网上交流研讨，积极落实“停课不停学”实施方案的各项细节。精心设计教学计划、整合教学资源、提前更新教学方案等。

1.1.1 课程分析

《GNSS定位测量》是高等职业教育三年制工程测量技术专业的一门职业核心课程，也是专业必修课之一。本课程讲课学时30学时，实训学时18学时，合计2.5学分总计48学时。本课程以培养学生的岗位职业能力为根本目标，注重基本知识的理解和理实相结合，力求满足高职教育培养高级“岗位”型人才的要求，突出“以能力为本位”、“必须够用”的指导思想，以利于提高学生的动手能力，满足专业需求。

根据此特点，设置学习单元为：理论+实训教学模块及特色模块——疫情中的GNSS应用。

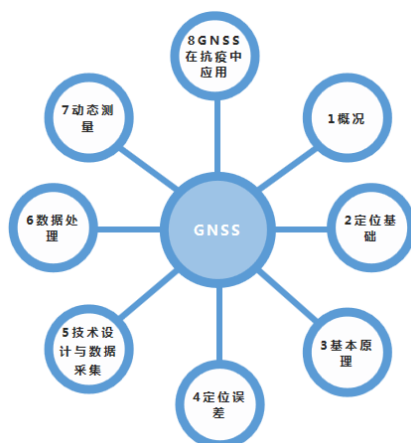


图1 教学模块设置

1.1.2 学情分析

本门课在本学期的授课对象是 18 级工程测量技术 1、2 班的学生（大二）。已经学习了工程测量技术传统测量仪器的理论及使用。大部分学生有较强的动手实践能力。分析问题和解决问题的能力有待提高。根据调查本门课程涉及仪器设备没有接触过，基本没有相关知识。根据以上分析，针对当前特殊时期，教师利用实训 18 学时中的 12 学时实训内容，将仪器操作步骤和实操注意事项进行总结做成实训教学课件，再利用现有的实训教学实操视频和仪器手簿 APP，多手段结合促使学生了解本课程仪器的安置、设置、使用及应用。再停课 6 学时，待开学为学生补全线上授课不能真正接触仪器带来的缺陷。结合 1 周的课程集中实习，将仪器在工程测量中的应用，加以实践，提高学生对本课程的认识。

1.1.3 资源结构分析

针对以上分析，提出对策。在每个教学单元，设置章节导学，清晰地提出各单元学习的目标及重难点。

根据章节部分内容的特点，将本课程的授课内容按照课次进行分析，确定每章节的计划完成的教学任务和学生的学习任务设置教学资源。并针对“停课不停学”的现状，调整理论课与实训课的顺序。

表 1 教学资源结构分析

章节	教 学 内 容	教 时	基本 素材	特色素材
1	卫星导航定位技术概况	4	教材 教案 ppt	视频 1 个，在线测试 2 次、调查问卷 1 次
2	GNSS 卫星导航定位基础	4		专题讨论 1 次，在线测试 3 次，视频 1 个
3	GNSS 导航定位基本原理	6		专题讨论 1 次，在线测试 1 次
4	GNSS 定位测量误差分析	2		专题讨论 1 次，在线测试 1 次，常见问题 1 个
5	GNSS 静态测量的设计与实施	6		专题讨论 1 次，在线测试 1 次，作业 1 次
6	GNSS 测量数据处理	4		在线测试 1 次，作业 1 次，视频 1 个
7	GNSS 动态（RTK）测量	4		在线测试 1 次，作业 2 次
实训	GNSS 测量实训	18		视频 9 个，实训指导书 1 本

1.2 线上教学资源建设

根据课程设置特点需求，将本课程教学资源平台设置为首页、基本信息、课程通知、单元学习、学习笔记、常见问题栏目。

针对教师有课本，学生没有课本的情况，所以备课时要制作 PPT、教案，建设网络教学平台，让学生能够看见文字，为学生能事先预习做准备。并且在教学平台设置教材模块，将教师手里的教材扫描，上传至教学平台。

上传学习资料，如视频、图、表、试题库完善 做到素材多样化，灵活应用于课堂，

辅助教学。

表2 教学资源平台使用情况

开课学期	授课班级	班级人数	课程总访问数	通知数	课程资源数	课程讨论主题	作业数	问卷数	在线测试数	试题数
2019-2020-2	18 测量1、2班	84人	6335	40	196	9	2	2	8	209

1.3 线上教学交流群的建立

在正式上课之前，跟学生进行沟通，讨论关于如何实现线上教学的方案。建立课程的QQ群，发布课程QQ群号、添加学生到本课程的教学资源平台，邀请学生加入QQ群和教学平台的应用。

1.4 选择教学方式

远程教学方式，需要根据师生需求确定合适的教学方式。

1.4.1 钉钉+ppt截图分享+打字+在线教学平台

优点：直观、可视化、可查看学生是否读取信息及哪些学生参与信息读取和学习。

缺点：教师忙碌在打字和关注学生读取信息量。工作压力大，教学效率较低。有时时间延迟。

1.4.2 语音+ppt截图分享+打字+教学资源平台

优点：语言直接表达，图片可视化，平台资源直观。

缺点：教师忙碌在打字，工作压力大。教学效率较低。语音持续时间较短，多条信息，输出量有限。不容易监控学生课上学习状态。

1.4.3 QQ屏幕分享+ppt演讲+教学资源平台

优点：直接、直观、高效、受众。课上课下补充。

缺点：网络速度会影响听课质量。个别同学网络不好，个别会降低听课效率。

本课程通过三种教学尝试，总结利弊，调查学生意见，确定“QQ屏幕分享+教学资源平台相结合”的教学方式。在本模式中，可以实现实时互动，师生互动，学生可直接观看教学ppt，具有较好的直观性。对于教师的授课压力和学生的听课压力适中。教学资源平台资源对授课内容进行补充。利用教学资源平台的学习统计功能，了解学生的学习情况。

老师虽然“看”不到学生，却能够“了解”学生学习状况，做到“以学生为本”让“线上学习”的实效性不断提高。

2 《GNSS定位测量》线上教学课程实施

2.1 课前发布预习通知

课程前一天，在微信群、QQ群及教学平台进行课程公告，安排学生对次日要学习的新内容进行预习。



图 2 公告及通知的使用

2.2 课堂实施

2.2.1 考勤

严格按照课表安排时间进行授课，为了确保学生及时到位听课，课前十分钟要求学委发布接龙或签到，学委汇总签到情况。并提醒未签到的学生尽快签到，对于未到课学生则请学委进行通知、了解、汇报，平均到课率可达九成以上。

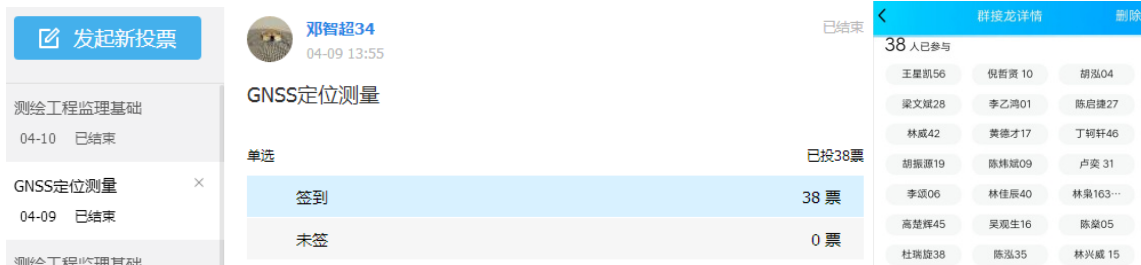


图 3 接龙与投票

2.2.2 课程导学

明确各章节内容学生应该实现的学习目标及如何利用教学资源平台进行学习。



图 4 本章导学

2.2.3 授课及辅导

授课期间，采用 QQ 屏幕分享进行线上教学，过程中，学生关麦。在授课过程中，

按照课程节奏,教师以指名回答问题的方式,进行适时提问,抽查学生是否在线认真听课,同时也对学生的学习状况和学习状态进行及时监督,学生可自由连麦,回答老师问题和提出疑问。同时也可以通过 QQ 讨论群和投票的方式做练习,对积极参与和题目答对的学生,抢答快的学生予以加分,这样即可激励学生,也同时让学生对学习内容掌握的更充分。



图 5 投票

2.2.4 章节梳理

利用思维导图或流程图对章节内容进行总结概括。帮助学生从章节内容结构的梳理。

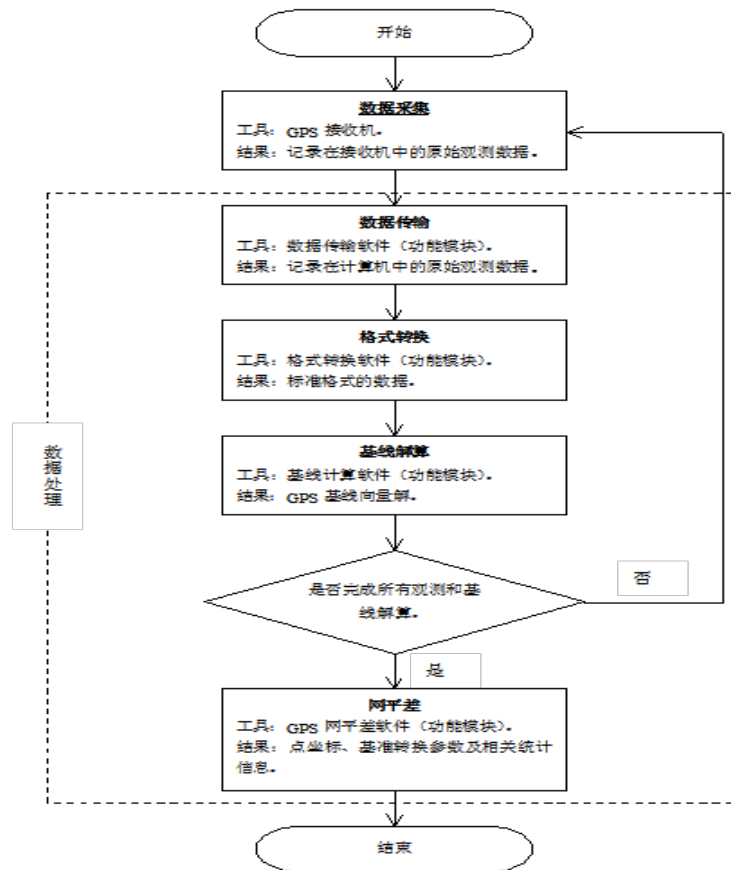


图 6 章节梳理流程图

2.3 课后答疑与提升

无论课上课下,如果遇到问题,学生可随时提问。教学资源平台的话题讨论、教师笔记、在线测试、常见问题等功能也为学生课后提升提供帮助。

2.3.1 话题讨论

课后,在教学资源平台,通过话题讨论,启发引导学生思考。让学生为寻求答案主动上网搜集资料,解决心中疑问。



图 7 话题讨论

2.3.2 教师笔记

在教学过程中,在教学平台发布“我的笔记本”分享给学生,标注教学点的难易程度,学生重难点级别。提示学生学习重点。解决课堂知识较多,较密集,不好抓重点的现象。

2.3.3 在线测试

课后,布置适量的练习题,将学习重难点,通过教学平台以小测试的形式呈现给学生,加强巩固课上所学内容。督促大家按时提交并一一落实,采取表扬、鼓励的方法进行引导,对于易错题重点讲解。

2.3.4 相关视频

通过课程相关视频,引发学生思考,解答学生疑惑,引起学生兴趣。



图 8 视频分享

2.3.5 常见问题

利用教学资源平台常见问题模块，把课程中不容易理解和容易混淆的概念、关系加以梳理，分享给学生。



图 9 常见问题

3 课程特色——思政教育与专业发展相融合

3.1 思政教育

教学过程中，发挥群实时沟通的优势。在疫情期间，与辅导员老师一起，对学生进行思想政治教育，如疫情防控、防诈骗、雷锋月、严防“倒春寒”等主题。



图 10 思政教育

3.2 GNSS 技术在疫情中的应用

在本课程中，将原本 GNSS 静态定位、动态定位、单点定位和相对定位在工程建设上应用的内容拓展为 GNSS 各种定位方式在工程建设和生活中的应用，结合疫情期间 GNSS 技术发挥的作用，给学生以直观的意识。例如，GNSS 为疫情期间的施工建设、医疗物资精准投放、交通运输、物流配送等提供时空精准服务等。

4 教学总结

在新冠肺炎的影响下，停课不停教，停课不停学，对改进教学方法提供了机遇，也

是对教师信息化教学能力的考验。更是对学生有自律的要求，学生必须做到“保证自己坐得住和听得进、才能学得好、进而有收获”。本门课程的线上教学，从授课计划的调整到教学资源的整合，再到教学方案的变革，都是针对疫情期间的特殊要求进行的。通过多方面的分析，思考解决办法，增加课程特色，在此线上学习期间，既加强了学生的专业知识储备，又提高了学生的思想政治素质。结合本专业在疫情中发挥的主要作用，让学生了解专业应用及发展，进而提高学生综合素质。

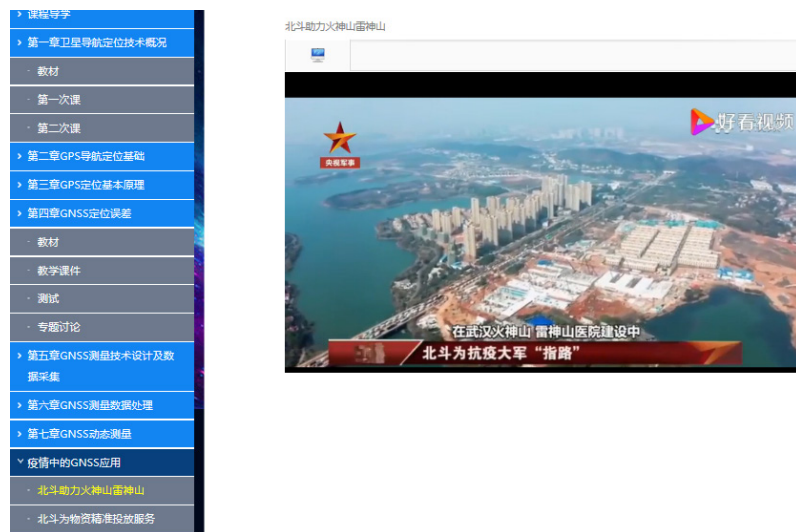


图 11 GNSS 技术在疫情中的应用

体育课程线上教学模式的探索与实践

公共教学部 郭建忠

为阻止新冠肺炎疫情的扩散，党中央果断决策对武汉进行封城，限制人员流动。全国各地都进入“封城”模式，原本正常的生活秩序被打破，行业停工停产，各级学校封校停课，这一系列举措有效地阻止了疫情的进一步扩散。与此同时，为减少疫情对高校教学的影响，教育部提出了“停课不停教，停课不停学”的指导意见：要求采取政府主导、高校主体、社会参与的方式，共同实施并保障高校在疫情防控期间的在线教学[1]。我院积极响应指导意见，广大师生群策群力，利用各种平台展开线上教学。与其他课程相比较，体育教学一直是口传身授的教学模式，线上教学存在一定的难度。为破解这一难题，公共教学部组织精干教师进行集体研讨，深入分析学情，探索出一套比较合理、具有可实施且为广大学生所乐于接受的线上教学模式，在教学实践中取得较好的教学效果，学生及家长也给予较好的评价。因此，有必要对此次线上教学的成功案例进行总结和完善，以期能为今后职业院校的体育教学改革提供一定的借鉴和参考。

1. 教学设计思路

1.1 教学内容的设计

体育课程教学与其他理论课程教学存在较大差异，除了动脑、倾听之外，还需要教师运用肢体示范、学生肢体参与、教师监督指导等环节，涉及到场地资源、教学内容的难易程度、学生自主学习的能力等多方面的因素。基于以上因素和学生宅家学习的特点，课程教学内容的选择主要从以下几个方面进行考虑。1) 从场地空间角度考虑，学生居家锻炼，场地空间狭小、器材有限，教学内容的选择必须选择动作幅度较小，能适应小范围活动；2) 从学生学习角度考虑，网络教学缺少教师面授和指导，对学生自主学习能力要求较高，学生对陌生技术动作的本体感觉较差，所以内容的选择应该是简单易学，具



图1 教学计划安排

2.2 教学过程监督

因班级数和学生人数较多，教师无法精确认识到每一个学生。为避免学生投机取巧，盗用其他同学的学习视频作为自己的练习视频提交，方便教师识别和考评，要求每个同学在小视频里面添加系部、班级、学号、姓名等具体信息。

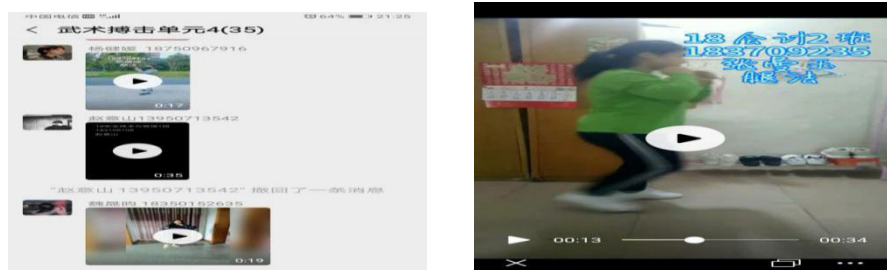


图3 标注学习信息的练习视频

2.3 做好学生考勤和学习统计

要求教师制作课程教学统计表，对学生的出勤、实训和学习情况进行详细登记，形成学生成绩评定的参考依据。

武术搏击单元三在线学习情况												
序号	姓名	第二周		第三周		第四周		第五周		第六周		总成绩
		出勤	实训	出勤	实训	出勤	实训	出勤	实训	出勤	实训	
1	曾志祥	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
2	陈伟	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
3	杨俊	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
4	黄文斌	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
5	刘永华	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
6	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
7	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
8	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
9	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
10	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
11	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
12	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
13	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
14	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
15	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
16	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
17	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
18	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
19	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
20	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
21	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
22	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
23	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
24	李德	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A

图4 学生考勤和学习记录登记表

2.4 认真贯彻“学生为主体，教师为主导”的教学理念

在大教材的前提下，每个老师根据授课计划和授课班级的实际情况制订差异化的教学内容，引导学生主动思考、动手，教师适时设疑激趣，提升学生学习兴趣。

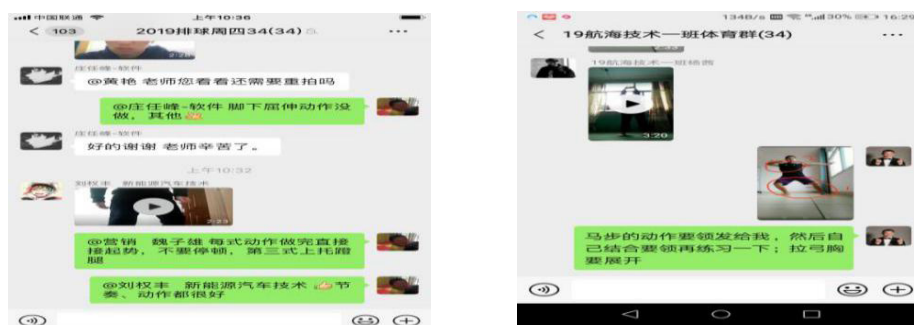


图5 教师在线授课指导

2.5 教学模式多样化

采取师生相互沟通的方式,选择适合多数学生学习的在线平台。根据学生的学习要求,采用语音直播、视频直播、视频教学点评等多种教学模式。



图 6 网上教学方式

3. 教学反馈

3.1 课程设置的反馈

制作网络调查问卷，对学院 2018 级、2019 级 1-6 周开设的线上体育课程为调查对象，随机抽取 2018 级 22 个班级，2019 级 20 个班级。调查结果显示，学生对第一次开设网络课程和任课教师总体是满意的，对开设线上课程的评价满意率达到 97.8%，对教师的满意度达到 98.3%，达到“线下到线上，质量不打折”的预期目标。

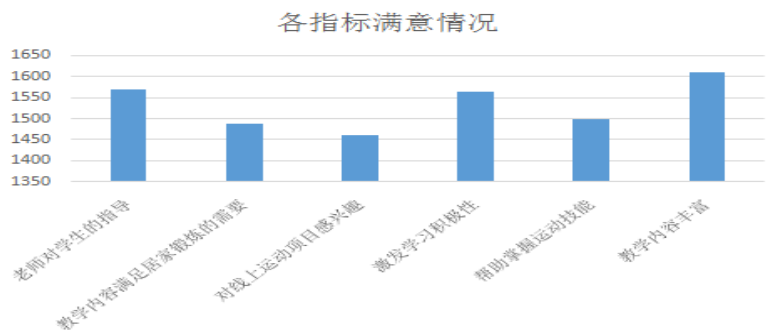


图 7 体育课程设置学生问卷调查统计



图 8 学生对课程设置评价

3.2 教学过程的反馈

通过对学生上课过程中师生互动的调查发现，学生对我院的体育教学模式基本持满意的态度，多数学生表示课程教学有收获及对老师教学给予肯定。

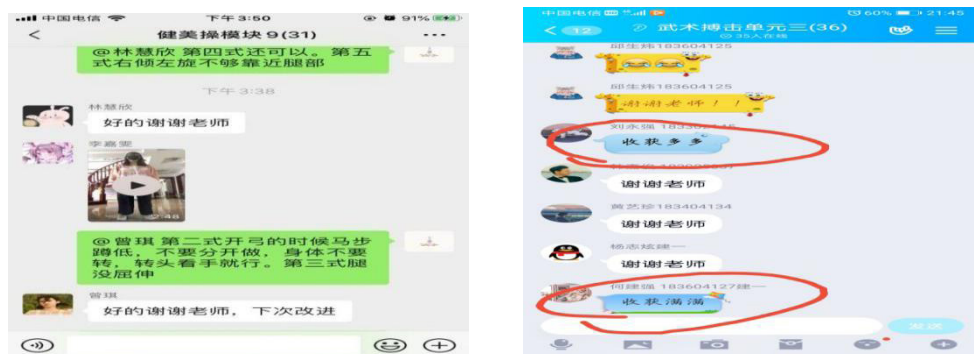


图9 学生对教学内容和教师授课评价

4. 教学亮点

4.1 融入爱国主义教育，彰显课堂思政

以民族传统体育教学为依托，结合当前全民抗“疫”的现状，对学生进行爱国主义、民族和国家危难教育，引导学生树立正确的人生观，激发学生的爱国热情。

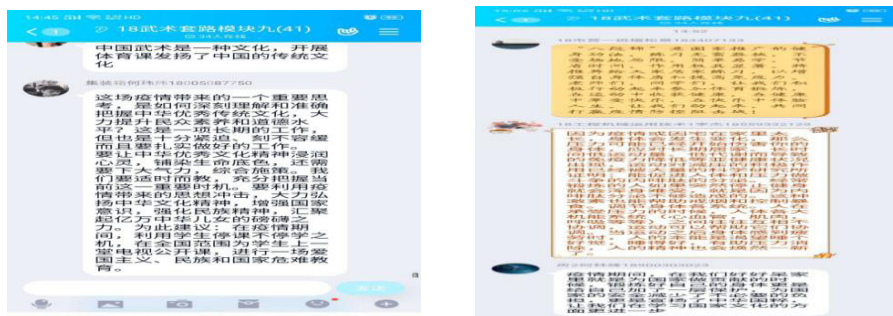


图10 强化学生爱国主义教育

4.2 培养学生自主学习能力

改变传统教学模式：老师示范讲解 --- 学生模仿练习的传统体育教学模式，改为通过设置提问，教师解答 -- 视频自主学习技术动作—教师在线指导，学生模仿练习 -- 教师点评指导的教学模式，激发学生自主学习、积极思考的能力。

4.3 因地制宜教学，课堂气氛活跃

收到场地条件的限制，学生就地取材，运用多种家庭工具进行体育锻炼，教师直观清晰地为学生讲解，解答学生疑惑，课堂气氛活跃，学生乐在其中。



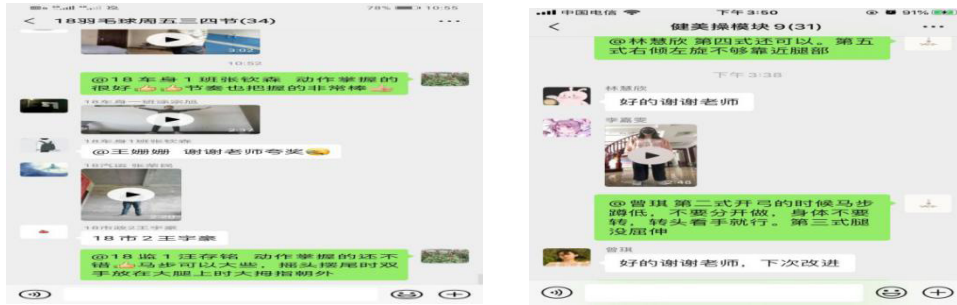


图 11 教学过程师生互动截图

4.4 理论与实践相结合

发布学生课外体育锻炼要求，通过录制小视频的方式提交技能作业，布置理论学习作业(要求手写)，强化学生理论知识教育。教师利用课后时间进行技能和理论作业批改，达到理论与实践相结合的教学目标。



图 12 教师布置和批改作业

4.5 带动学生家长参与体育锻炼

为加强对学生的学习监督，制定相应的激励机制，鼓励学生带动家长一起参加课程学习，不但充分发挥家长的监督作用，而且也让学生家长得到身体锻炼，获得学生家长的好评。



图 13 学生带动家长参加学习锻炼

4.6 过程性评价和考核评价相结合

对学生的出勤情况和学习情况进行登记，考核内容以视频考核为主（以学生拍摄最满意的动作视频作为考核），激励学生多练习，提升技术动作水平。

4.7 加强对教师上课的监督

要求教师将每个单元上课情况以截图的方式发送到系部群，及时公布视频截图上传统计，形成共同监督。同时深化系部监督工作，每天安排督导员随机听课，与教师共同探讨存在的问题，不断摸索，逐步形成较为合理的教学模式。

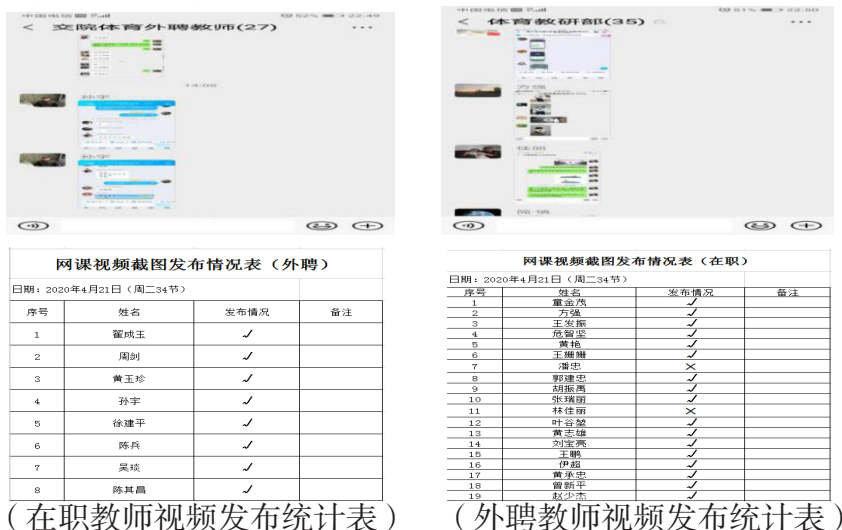


图 14 教师教学统计和监督

4.8 打造云上体育竞赛

为激发学生的学习热情，完成教学任务的同时，师生积极探讨云上体育比赛的具体操作方案。经过精心策划，经济系学生会率先组织了一场线上八段锦教学比赛，比赛吸引力不少同学前来参赛，不但激励了学生参加学习锻炼的主动性，还创新了体育竞赛形式，得到学生们认可和欢迎。



图 15 学生参加八段锦线上比赛

5. 存在的局限性

5.1 网络平台的不稳定性

实际教学过程中，经常出现网络平台拥挤，学生进不了平台、网络不顺畅等现象，

课程学习的流畅性受限。

5.2 教学过程监督存在盲区

与传统面授的教学模式相比较,网络授课存在较大的监督盲区,部分学生游离于教学体系之外,无法进行全面监督。例如在耐力跑的教学过程中,学生练习耐力跑上传跑步轨迹只能包含公里数、配速等基本信息,无法明确是跑步还是骑车或者借助其他方式完成。

5.3 教学互动存在延迟现象

学生在学习过程中要完成动作练习、视频拍摄、与老师互动三个环节,教师要完成对每个学生的动作检阅和点评,需要大量的时间来完成,所以经常出现教学互动延迟的现象,需要依靠课后时间来完成。

5.4 动作纠正存在难度

在技能学习过程中,教师直观示范和纠正动作能够促进学生对动作的体会,建立肌肉本体感觉,而网络授课只能是语言的描述,导致部分学生领悟力和协调性较差同学无法准确掌握正确的技术动作。

6. 建议与展望

6.1 加强网络平台的建设和维护,为教学提供基础保障。

6.2 为避免监督盲区,教学内容的选择上应该以直观获取学生学习情况的教学内容为主;在教学过程加强师生互动,及时了解学生上课的状态;强化学生自主锻炼意识,自觉完成课外锻炼。

6.3 合理减少课堂教学内容,适当增加课外锻炼内容进行弥补,减少师生互动延迟现象。

6.4 技术动作的选择不宜过于复杂,对于个别协调性比较差的同学,通过更换类似的技术动作,达到锻炼目的。

6.5 加强教师网络授课平台技术的学习和应用,提升教师网络教学水平。加强体育教学资源网络建设,丰富教学内容。积极探索更为丰富的云上体育竞赛,创新体育竞赛模式。

6.6 加强民族传统体育教学,强化思政教育,深入贯彻课堂思政教育。

经过不断摸索和实践,福建船政交通职业学院体育课程线上教学得到了广大学生的认真,取得了一定的成功。希望以此为基础进一步探索体育教学网络授课模式,不断丰富教学手段,为职业院校体育教学改革积累经验。

基于在线课程的混合式教学模式实践

道路工程系 梁昭阳

引言

职业教育是以培育高素质技能型人才为教育目标,它和普通高等教育有所不同。职教学生录取分数低,学生普遍存在着学习动力不足、缺乏自信心、缺少有效的学习方法、文化基础较差等现象。但他们身上同样具有动手能力强,喜欢接受新鲜事物,思想活跃等特点,尤其是作为出生在互联网时代下的“新生网民”,对互联网信息技术十分钟爱。在互联网背景下,传统线下课堂教学模式缺乏多样性和灵活性的缺点被放大。线上教学具有不受时间和地域限制,同时又契合学生喜欢利用电子产品学习的特点。因此,如何充分发挥线上教学的优势,利用信息化手段开展在线教育,成为许多职业院校关注和积极实践的领域。在互联网教育蓬勃发展的同时,随着实践的逐渐深入,人们开始发现简单的将传统课堂搬到互联网上,并不能发挥出互联网教育的优势[1]。因此,将传统和线上课堂相结合,通过有机融合打造成为混合式教育模式,才是发挥各方优势的首选方式。基于此,文章对混合式教学开展和实施进行了设计和实践。

1 混合式教学模式设计

1.1 技术实现基础

混合式教学主要是将在线教学 and 传统教学的优势结合起来的一种“线上”+“线下”的一种教学形式[2]。与传统教学区别最大的是在线教学部分,要满足在线教学要求,就意味首先需要进行的在线课程资源的开发和建设。毫无疑问,对于线上资源建设,非信息技术相关学科的教师是经常存在困难的,需要有一个很好的在线教学平台帮助教师整合相资源,提供丰富的教学管理和教学互动。本研究是基于“清华教育在线”平台进行课程开发和实践,利用在线教育综合平台,能够进行教学资源的组织与共享,支持教学过程跟踪统计,教学过程与评价展示等,为教师提供多种教学模式开展,进行教学创新和研究提交良好的平台及技术支持。

1.2 课程资源设计

课程内容是整个教学的核心,而混合式教学与传统教学区别最大就是需要大量线上教学资源,线上教学的课程内容核心就是在线课程资源。在线课程资源建设好坏是决定混合式教学开展效果好坏的关键,要建设好的课程资源,首要工作就是资源框架设计。在线课程资源主要依据课程内容进行定向开发和建设,基于学生认知规律将课程内容进行模块化分解,按照各模块特性重新整合课程内容知识点和重难点,进行针对性开发。

根据课程开展实际需求，将在线课程资源分为：技能实操性资源；知识点性资源；仿真模拟性资源。课程资源总体设计框架如下图 1 所示：

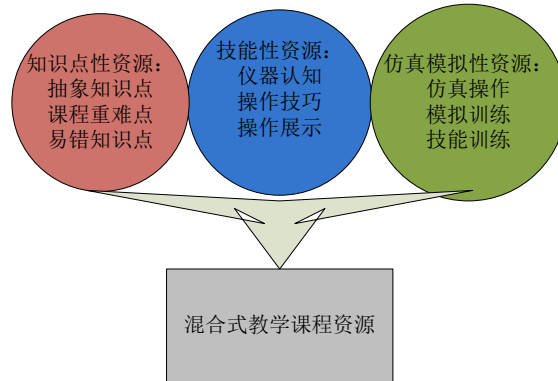


图 1 课程资源设计

知识点性课程资源主要是解决学生在学习过程中遇到难以理解的抽象问题、课程重难点及容易混淆的易错点问题，通常针对这些不易于理解的抽象问题，开发相应的微课短视频，利用动画、游戏式讲解等将抽象的知识点转化成形象的动画形式，解决课程中的重难点。

技能性课程资源主要是解决学生在学习有关技能操作方面遇到的问题，主要针对仪器认知和操作技巧方面，教师通过录制操作视频，对操作进行动作分解讲解，将操作知识点转化为动作分解展示，直观了解操作要点。此类视频以短小为主，不宜过大，便于反复观看。

仿真模拟性课程资源主要用于讲解学生在课后技能训练和提升问题，课堂实践毕竟时间是有限的，加上很多情况下仪器设备资源有限，很难保证每名学生都能够学习到。提供一定的仿真模拟训练资源，学生在家就能够进行模拟操作和训练，有效解决动手能力欠缺问题，有助于拓展和提升技能。

1.3 教学组织设计

教学活动的组织和开展要遵循学生学习和课程教学的基本规律，学生是学习的主体，在学习过程中要根据高职学生特点，循序渐进的展开教学 [4]。依据教学目标和课程重难点，结合线上、线下各自特点优势，合理安排各阶段的教学活动，基于此设计出混合式教学模式如图 2 所示。

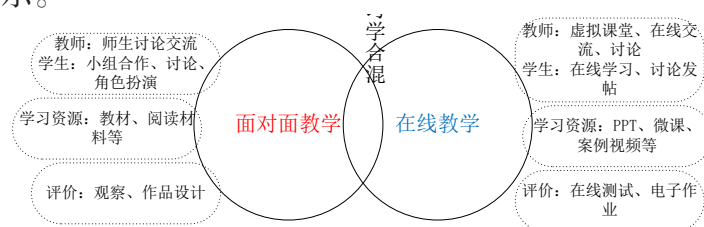


图 2 混合式教学组织设计

混合式教学模式由传统线下课堂教学即面对面教学和在线教学两部分组成，线下面对面教学由教师安排课堂环节，通过课堂任务布置、PPT 面授讲解等形式，组织学生利用小组合作，角色扮演，小组讨论等方式提交成果，教师需要根据提交成果进行点评，学生在完成任务的同时掌握各知识点。线下学习的主要学习资源以教材、阅读材料、PPT 为主，评价方式以提交作品，组员互评，教师观察为主。在线教学教师活动主要以在线交流、答疑讨论、发布通知等形式进行师生交流互动，学生通过在线资源学习，使用讨论区、虚拟课堂、播客等进行问题发帖，互动讨论，创建共享学习资源等。在线学习资源种类丰富，包括电子课件、视频微课、案例视频、视频讲座、仿真模拟软件等等，在线教学评价方式包括在线测试，电子作业提交等，教师可根据测试情况，分析学习问题，及时进行针对性教学反思。

1.4 教学评价

改变传统应试式的单一型教学评价，实施多种评价方式相结合的综合评价是混合式教育模式的评价特点 [3]。评价体系设置时要注重过程性评价，对学习过程设置关键节点学生活动，增加节点性评价，降低考试评价占比，将课堂表现、学习互动、操作实践能力、任务表现完成情况等学习环节纳入考评体系，形成“线上”+“线下”的混合式综合评价模式。

2 教学实践

自 2018 年开始，笔者就一直积极探索和实践混合式教学，现以工程测量技术专业核心课程——“工程变形监测”为例介绍混合式教学实践，该课程为实践操作类型课程，适合采用混合式教学，下面对混合式教学模式的开展实践过程中关键环节的实施策略进行总结，按照教学活动开展的三个阶段：课前、课中、课后三阶段展开，见图 3。

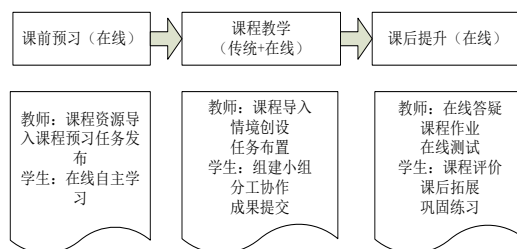


图3 教学策略

2.1 课前准备

课前预习是课程活动的前置环节，传统课前预习方式往往因效果欠佳而被忽视，但大家都知道“磨刀不误砍柴工”的道理，如果把课前预习功课真正做好，课堂效果将明显提升。课前预习阶段采用线上发布任务式的方式，引导学生观看在线课程资源或利用互联网完成课前任务，能够有效激发学习热情。课前预习阶段采用在线模式开展，教师将预先设置的课前任务和相关资源发布到课程平台上，发布公告，学生通过在线方式接

收任务信息,按照要求完成指定课前预习任务。在“工程变形监测”课程中,以社会关心的热点事件,设置了许多有意思的课前预习小任务,比如:“楼歪歪”事件调查、网友说“在中国存在着比比萨斜塔还更倾斜的塔”是真的吗,这样类似生活化的课前小任务。通过这些小任务,学生发挥自己的想象利用互联网等工具完成课前学习任务,让学生充分发挥利用互联网工具的能力,真正将课程知识融入生活中,引起学习兴趣,主动去学习,为后续课程打下基础。

2.2 课堂教学

课堂教学即“课中”阶段作为整个教学的核心,如何确保在整个课堂中保持活跃度,进行良好的师生互动,这是面对面教学需要解决的关键问题。在工程变形监测课程的实施过程中,采用任务驱动式教学方式。所有课程内容以任务为载体,将任务模块化,学生在完成任务的过程中逐渐掌握课程各类知识点和技能点,达成教学目标。具体实施按照“任务发布-任务实施-任务提交-任务点评与总结”四个阶段开展。

2.2.1 任务发布

上课时首先需要课程导入,教师先利用在线课程平台发布一些任务周边的相关网络视频或新闻报道,学生在观看完这些导入视频后,由教师现场发起一个讨论主题,引发师生讨论。讨论形式可采用在线弹幕方式,学生在 APP 上弹幕讨论,并投屏至教学屏幕上进行观点共享和讨论,教师借此导入课程主题并发布课程任务,实现任务导入。以变形监测课程中“沉降监测”任务模块为例,以最近社会新闻报道热度较高的“某某地地面出现天坑”或“一夜之间鱼塘突然消失”等现象为事件导入,引导学生观看新闻视频。在观看视频的过程中,设置了一个思考问题:“关于次现象是如何发生的,其产生的原因又是什么?”,视频结束后学生课程课程互动平台上发表各自的观点看法。教师通过查看学生主体讨论,基本掌握了学生的思维想法,借此抛出事先设定好的本次课程任务:“如何从专业上解决沉降问题,对变形体进行有效的沉降监测?”,完成任务的发布。

2.2.2 任务实施

任务发布好后,学生按照任务分工组建小组,接下来就围绕任务主题展开一系列相关活动。在完成任务前学生虽然已经通过网络在线资源的学习具备了一定的基础知识,但在实际的任务应用过程中还需要掌握更多解决问题的知识和技能。教师结合具体的任务情境,再对本次有关“沉降监测”任务中涉及到的一些知识点进行讲解,如:沉降监测基准点、沉降监测点的布设原则和要求;几何精密水准测量外业观测要求;沉降监测路线方案的选择等问题。将知识点放在具体任务情境中进行讲解,重点强调知识在实际项目中的应用,能够有效提高学生学习效率。在任务实施过程中,始终以学生为主体,小组为单位进行分工协作,教师以巡查指导为主,合理引导学生在项目实施过程中避免出错。

2.2.3 任务提交

各小组在小组成员的分工协作和教师指导下,进行自主学习完成任务。小组按照要求整理成果并提交任务成果,由小组自行确定成果汇报人,进行成果的汇报和展示。成果展示环节,为充分调动学生积极性,汇报评分由其它小组打分,设置拉票环节,各小组可根据自己的方案进行针对性展开。

2.2.4 任务点评与总结

听取各小组成果汇报后,教师对各组提交成果进行总结点评,并对各小组任务实施过程中出现的相关问题进行逐一讲解,重点对普遍存在的共性问题展开点评,进一步优化方案成果。以任务为载体,调动学生积极性参与任务全过程,根据小组情况进行分类指导破解任务实施中的教学重难点。

2.3 课后巩固拓展

课堂教学中学生任务完成和知识点吸收情况会有差异,要实现课堂教学成果真正转化为学生能力,关键在于课后的巩固和拓展阶段。课后学生通过在线课程平台的课程资源进行巩固学习,尤其是个人在课堂上没有掌握和理解的内容需要反复学习,利用碎片化学习方式有针对性巩固提升。在线学习的同时将学习的问题进行讨论和交流是能力提高的重要渠道,教师在课程平台中开通在线答疑讨论区,用于课程学习问题的交流和讨论。同时,根据学生更喜欢使用即时社交聊天工具的特点,利用QQ、微信等聊天工具,通过聊天群、一对一聊天等方式,进行实时在线交流互动,及时解答学生疑问。

2.4 学生评价

在课程实施中我们采用了混合式教学评价,即“线上”+“线下”的考核方式。根据学生线上和线下参与学习活动的表现情况进行评分,评价的内容具体以各阶段课程考核和课程任务完成情况为主。具体评价指标为:线上(30%)线下(70%),其中线上包括:课前预习10%、在线作业+在线测试20%;线下包括:考勤10%、各项目任务完成情况(小组互动、任务参与度、成果提交、实操)40%、课程考试20%。另外,在每一次课程结束后,组织学生进行课程满意评价,及时收集学生的课程反馈。采用发起线上投票的形式收集反馈信息,便于进行数据分析和统计,进一步改进教学。

3 结语

在教学实践中,采用混合式教学能够最大发挥线上和线下教学的各自特点和优势,同时将其缺点有效避开,通过这样的方式扬长避短能够改善教学效果,提升教学质量。实践发现学生的学习积极性显著提高,工程变形监测课程平台学生访问数累计超过3300人次,提供超过110个学习资源,丰富的线上学习资源能够吸引学生学习点击。学习主动性明显提高,学习过程中遇到的问题能主动在讨论区发帖互动,经统计学生在讨论区发帖数量66次。学习效果最终的呈现表现在课程学习质量提升,无论是在平时的作业成

绩上，还是在阶段性的在线测试中学生的考核成绩优良率较以往有较大提升。根据统计学生作业成绩 B（五级评价制）以上达到 80% 以上，及格率在 95 左右，在线测试成绩及格率由原来不到 75% 提升到了 90% 左右。当然，在实践中也发现了一些问题，需要进一步改进工作，比如：课程资源的针对性和实效性，教学方法的设计等。在线课程对课程资源的实效性要求较高，课程资源要及时更新，资源不仅要紧贴当下最新发展，还要以更生活化的方式展现，只有这样才能吸引学生学习。教学方法要灵活多变，不能简单堆积，根据不同教学模块和内容，进行针对性设计，一门课程采用的教法往往多种结合，而不是一种模式到底。信息化趋势已不可逆转，面对信息化大潮，如何进行教学变革，还需要更多的尝试和探索。

福建船政交通职业学院 2020 年第二季度国家授权专利

专利名称：具有预警功能的多路况无级调节电子电喇叭电路

专利类型：实用新型

授权日期：2020.04.10

专利号：2019204942575

发明人：陈丽娟；沈培辉

简介：本实用新型涉及一种具有预警功能的多路况无级调节电子电喇叭电路，包括喇叭电路及雨量、雾气检测控制电路，喇叭电路包括直流电源、喇叭按钮开关、三极管、二极管、第三、四、五线圈及相对设置的上衔铁和下衔铁，通过二极管、三极管与上衔铁、下衔铁的交替导通和断开，实现扬声鸣笛；雨量检测控制电路和雾气检测控制电路分别与第三、四线圈以及连接，以控制第三、四线圈串入电路的圈数，雨量检测控制电路和雾气检测控制电路分别串接稳压管和预警灯，以当其输出电压大到击穿稳压管后，使预警灯工作。该电路可以根据天气情况调节电子电喇叭的音调，并对极端天气进行预警，提高行车安全性。

专利名称：一种简易搬运机械手

专利类型：实用新型

授权日期：2020.04.14

专利号：2019210804483

发明人：陈天炎；陈君铭；陈熙文；林晶；林康；王日辰

简介：本实用新型提供了一种简易搬运机械手，包括 PLC 控制台，其特征在于：所述 PLC 控制台经一接线盘与一驱动机构电性连接，所述驱动机构末端连接设置有用于抓取物品的机械手抓取装置，以利于所述驱动机构带动所述机械手抓取装置实现旋转、上下和左右移动的操作；所述机械手抓取装置下方设置有用于放置需抓取的物品的 L 形置物台；所述机械手抓取装置包括一中空箱体，所述中空箱体左侧连接有第一机械手指，所述中空箱体右侧连接有第二机械手指，所述第一机械手指和所述第二机械手指之间设置有用于带动所述第一机械手指和第二机械手指开合的开合组件；本实用新型结构简单，操作便捷，能够实现机械手抓取物品并分类的操作。

专利名称：一种新型双边行波磁场铸造装置

专利类型：实用新型

授权日期: 2020.04.17

专利号: 2019208331655

发明人: 蓝敏俐;陈忠士;邹泽昌;陈贵清

简介: 本实用新型公开了一种新型双边行波磁场铸造装置,包括铸模和铸模搭架,所述铸模搭架设置有两个,且两个山字形的铸模搭架平行排列,所述铸模包括上型模、下型模和浇口,且上型模与下型模上下堆砌,所述浇口插接在上型模的表面上,所述下型模的底面与铸模搭架相对应位置处开设有导槽,该新型双边行波磁场铸造装置在铸模搭架上套设有可灵活滑动的限位板,可以将限位板移动到合适位置,并旋动螺柱,带动螺柱底端的压块下移,直到与棘齿条上的齿槽相吻合,达到无缝嵌合,将限位板固定,搭设铸模时,可以沿着铸模搭架上滑动,直到与限位板紧贴即可,无需反复调试与铁芯的对应距离,使得流水生产更加的快捷和方便。

专利名称: 一种水循环自冷却的压铸模具

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.04.17

专利号: 2019208327378

发明人: 邹泽昌;陈贵清;陈忠士;蓝敏俐

简介: 本实用新型公开了一种水循环自冷却的压铸模具,包括安装座,安装座内有空腔,空腔内固定安装有挡板,空腔上半部与硬管一端连通,硬管上安装有阀门,硬管另一端固定贯穿固定座,固定座内安装有冷却装置,冷却装置包括移动座,移动座滑动位于固定座内,移动座靠近硬管一侧设有出水口,移动座下端设有通孔,第一通孔与转盘上的第二通孔连通,进而能够使得冷却水使用效率更高,避免造成冷却水的浪费,进而便于对压铸模具进行冷却工作,提高了冷却效果,同时能够适用于多种环境,进而能够对水进行循环使用,避免造成水的浪费,同时加快了水的冷却效率,避免影响压铸模具的正常冷却工作,降低了使用成本。

专利名称: 一种可拆卸模具及其多组合式结构

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.04.17

专利号: 2019208327984

发明人: 邹泽昌;陈贵清;陈忠士;蓝敏俐

简介: 本实用新型公开了一种可拆卸模具及其多组合式结构,包括包括下模板、模柄、凹模套 b 和凸模套 b,所述下模板的表面上设置下模垫板,该模具的凹模固定板与下

模垫板实现固定时,通过球体朝下产生挤压力,插接在夹爪中,使得夹爪收束,并通过球槽将球体夹紧,同时在螺杆预紧力的作用下,通过螺杆上的插销插入插杆上的限位孔中,达到固定效果,拆卸时卸下螺杆,即可将凹模固定板拿出;且下模垫板在与下模板实现固定时,通过嵌入自锁环块,使得自锁环块内侧的C形口与下模垫板相吻合,再通过螺钉将自锁环块固定,由于C形口为弧形,使得下模垫板上下活动受到了限制,提高了安装稳定性,且拆卸时,旋出螺钉,即可将下模垫板取出,更加的快捷和方便。

专利名称: 一种双蜗杆式电子控制驻车制动系统

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.04.21

专利号: 2019208490153

发明人: 许炳照; 苏庆列; 许晓勤; 张光葳; 雷林强

简介: 本实用新型涉及汽车技术领域,具体涉及一种双蜗杆式电子控制驻车制动系统,包括电子驻车控制器、驱动电机减速机构、传动机构、驻车制动器与解锁工具。驱动电机减速机构包括驱动电机、一级减速器齿轮组、旋转轴和二级主动齿轮;传动机构包括外花键、蜗套、二级从动齿轮、弹簧和螺杆,蜗套的外侧设置有连接有二级从动齿轮,蜗套内设置有两组螺杆,两组螺杆之间通过弹簧弹性连接;驻车制动器包括一对制动器组件与钢丝拉索,制动器组件通过钢丝拉索分别与两组螺杆相连接;本实用新型电子控制驻车制动功能,可同时对左右车轮制动器进行驻车制动,且整体结构简单,对于传统的手动驻车装置改装成电子控制系统,可大大降低了生产成本

专利名称: 一种鼓式制动器蹄片固定装置拆装工具

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.04.21

专利号: 2019208274050

发明人: 林可春; 黄林火; 许绍炎; 黄知秋

简介: 本实用新型提供了一种鼓式制动器蹄片固定装置拆装工具,包括套筒、以及与所述套筒一端连接的操作手柄;所述套筒进一步包括与所述操作手柄连接的第一连接部、磁性圆环以及连接于所述第一连接部以及所述磁性圆环之间的第二连接部,所述磁性圆环的内腔直径沿所述套筒到所述操作手柄的延伸方向递减,且所述磁性圆环的内腔具有与所述鼓式制动器蹄片相适配的倒角竖槽

专利名称: 一种粉状建筑材料用盛取装置

专利类型：实用新型

授权日期：2020.04.24

专利号：2019203239690

发明人：程艳；杨开怀；林潇丽；蓝敏俐；林燕清

简介：本实用新型提供了一种粉状建筑材料用盛取装置，包括连接杆和固定在所述连接杆两端的握柄和铁锹本体，所述连接杆的本体上设有活动槽，所述活动槽内设有推杆，所述推杆的一端通过弹簧与活动槽顶端内壁连接；所述推杆的另一端，贯穿所述铁锹本体的一侧壁，延伸至所述铁锹本体的上表面，并且固定有推板，所述推板的一侧固定有塑料刷毛。本实用新型结构简单，使用方便，主要通过铁锹本体上表面设置一个固定有塑料毛刷的推板，并且通过推杆进行控制，可实现在工人拿着铁锹工作中，每一次都能将铁锹本体表面上的粉状建筑材清理干净，避免了材料的浪费

专利名称：一种耐磨防污的涂层材料

专利类型：实用新型

授权日期：2020.04.24

专利号：2019203258140

发明人：杨开怀；陈太丽；陈贵清；陈忠士；邹泽昌

简介：本实用新型公开了一种耐磨防污的涂层材料，包括耐磨层、玻纤布层和防污层，所述耐磨层设置在最上层，所述玻纤布层位于耐磨层和防污层之间，所述防污层设置在最下层，具有非常好的耐磨性能，能够适用于多种需要涂层的材料，韧性好，进而避免摩擦造成涂层的损坏，降低了使用成本，具有保温防污的功能，进而避免污渍影响玻纤布层的使用效果，提高了保温效果，本实用新型操作简单，实用性强，便于推广使用。

专利名称：一种道路建设用的智能辅助卸料装置

专利类型：实用新型

授权日期：2020.05.05

专利号：2019208327768

发明人：林爱萍；吴腾飞；邹泽昌

简介：装置，包括装置支撑底座，所述装置主体底座内设有升降式限位结构，装置主体底座的上端设有升降柱装置，升降柱装置的侧边对称设有两个伸缩支撑结构，且所述升降柱装置的上端设有滑料装置，所述滑料装置的上端连接有进料平台，所述进料平台的一侧设有红外线定位器，装置主体底座一端固定连接缓冲结构。本实用新型通过升降式限位结构加大卸料时对底座的稳定性，同时两个伸缩支撑结构加大对升降柱装置

结构的稳定性,还可以进行智能升降

专利名称: 智携警示三角架

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.05.05

专利号: 2019210627188

发明人: 蔡俊静;曾思通;范伟华;李智武;林文熙;李燕;叶康炜

简介: 本实用新型涉及智携警示三角架,包括条状移动底盘,所述控制电路板安装在所述移动底盘上,所述驱动轮分别各自装在所述移动底盘的左侧和右侧,所述移动底盘的下表面设置有支撑板,所述支撑板的左侧和右侧分别安装有万向轮,所述移动底盘内安装有蓄电池,所述移动底盘的左部和右部分别铰接有一根反射杆,所述反射杆的头部安装有磁铁,所述移动底盘的前表面和所述反射杆的前表面均贴有反光条;通过无线遥控实现了自动行走、自动转向避障、自动回位的功能,杜绝了人工摆放三角警示牌的危险性以及人员二次伤亡的安全问题,与传统的普通警示三角架相比,本实用新型具有抗风性能强、安全性能高以及携带方便的优点。

专利名称: 一种新型发动机连杆毛坯锻造模具

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.05.05

专利号: 201920832733X

发明人: 陈忠士;邹泽昌;蓝敏俐;杨开怀

简介: 本实用新型公开了一种新型发动机连杆毛坯锻造模具,包括上模具和下模具,上模具与下模具相匹配,上模具上贯穿安装两组螺杆,螺杆下方上模具下端面固定安装有切刀,切刀下方下模具上安装有相匹配的凹槽,切刀外侧上模具上安装两组限位装置,限位装置包括支撑块,支撑块滑动贯穿上模具下底端,支撑块一侧固定连接把手,把手滑动贯穿上模具,把手上端固定连接弹簧下端,弹簧固定安装在上模具内,下模具底端有多组通孔,通孔内安装有移动装置,移动装置包括承重块,使得能够快速进行脱模,同时避免脱模取模时造成物品损坏,使得在取模时对物品进行余料切除工作,节省后续加工时间,同时避免了拿取物品时物品边角余料划伤工作人员。

专利名称: 一种茶园中太阳能诱虫灯

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.05.05

专利号：2019203604497

发明人：解婧陶；童晓薇；兰慧琴

简介：本实用新型提供了一种茶园中太阳能诱虫灯，包括太阳能盖板、灯罩、灯框、诱虫灯管、连接盘、底座、支撑柱，所述底座固定于支撑柱底部，所述连接盘螺旋设置于支撑柱顶部，支撑柱顶部设置有灯座，该灯座上连接有所述诱虫灯管，所述诱虫灯管外罩有灯框，所述灯框上固定连接有加热丝，连接盘上固定有灯罩，所述太阳能盖板固定于灯罩上方；所述太阳能盖板包括边框、边框封装胶、太阳能玻璃板、下底板、上固定板、硅太阳电池、电极引线，所述边框与边框封装胶相连接，所述太阳能玻璃板设在边框封装胶上，所述下底板与上固定板相连接，所述硅太阳电池设在固定板上，所述电极引线通过边框与硅太阳电池相连接。该诱虫灯能杀死害虫，且能通过太阳能进行供电。

专利名称：一种智能的汽车故障警示三角架

专利类型：实用新型

授权日期：2020.05.08

专利号：2019205435012

发明人：曾思通；范伟华；王水发；蔡俊静；李智武

简介：本实用新型涉及一种智能的汽车故障警示三角架，包括无线遥控小车，所述无线遥控小车的底盘的俯视图为正三角形，所述底盘底面其中一个夹角上设置有万向轮，所述底盘的底面设置有第一转轴，所述第一转轴与所述夹角的中线对称设置，所述第一转轴的两端分别安装有车轮；所述底盘内设置有蓄电池，所述底盘内还安装有电路板，所述底盘上安装有第二转轴，所述第二转轴上安装有三角警示牌，所述第二转轴上设置有爆闪警示灯，所述第二转轴与所述底盘的连接处设置有复位弹簧；能够实现遥控小车，爆闪警示灯提高了可视性，能够更好的提示后方车辆的驾驶员，令司机能够提前做好避让措施，避免了人员向公路后方奔跑放置三角警示牌造成二次伤害。

专利名称：一种新型可连续双模铸造装置

专利类型：实用新型

授权日期：2020.05.15

专利号：2019208327255

发明人：蓝敏俐；陈忠士；邹泽昌；陈贵清

简介：本实用新型提供了一种新型可连续双模铸造装置，包括外壳、入料漏斗、熔炉、导流管、过滤箱、浇筑道、模具箱和传送带，所述外壳上表面内侧设有入料漏斗，所述入料漏斗下方固定连接所述熔炉，所述熔炉下方固定连接有所述导流管，所述导流管焊

接连接所述过滤箱,所述过滤箱右侧连接所述浇筑道,所述浇筑道固定连接所述模具箱,所述模具箱右下方设有传送带。本实用新型的设计可以同时两个模具箱工作,同时成型两个模具,工作效率更高。

专利名称: 大数据信息采集装置

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.05.19

专利号: 2019221637605

发明人: 叶群辉; 黄金凤; 张恺

简介: 本实用新型公开了大数据信息采集装置,包括摄像头本体、屏幕,位于屏幕上侧的所述摄像头本体的顶部安装有防护罩,所述摄像头本体前端设有清洁辊,所述清洁辊内设有管体,所述管体内设有转轴,且转轴与管体转动连接,所述转轴的上下两端均设有齿轮和第一移动座,所述齿轮与转轴固定连接,所述第一移动座与转轴转动连接,所述转轴的下端安装有伺服电机,所述伺服电机外接单片机。本方案可对摄像头的屏幕实现方便有效的清洁,避免灰尘、水雾污染屏幕,从而可确保摄像头可始终获取清洁的画面,方便对大数据信息的正常采集

专利名称: 一种防止误差偏移的定位模具

专利类型: 实用新型

授权日期: 2020.05.19

专利号: 2019208332003

发明人: 陈忠士; 邹泽昌; 蓝敏俐; 杨开怀

简介: 本实用新型公开了一种防止误差偏移的定位模具,包括打孔机,打孔机上夹持固定有安装座,安装座上有贯穿安装座的四组螺孔,四组螺孔与螺杆螺纹连接,螺杆一侧的安装座上连接第一限位装置,第一限位装置安装有两组,第一限位装置包括固定块,固定块一端转动卡接第一螺杆,固定块与第一螺杆连接面上转动套接有限位杆,固定块上的限位杆滑动贯穿安装座,第一螺杆转动贯穿安装座,固定块两侧安装座上安装有第二限位装置,第二限位装置包括限位块,能够有效的防止固定物品时造成物品旋转,进而避免造成物品发生位移,同时防护垫能够有效避免物品固定时造成损坏,便于物品的取出,避免造成损失,同时便于收集加工后产生的废屑。

专利名称: 一种体育训练跳绳

专利类型: 实用新型

授权日期：2020.06.12

专利号：2019216020925

发明人：曹中旺

简介：本实用新型公开了一种体育训练跳绳，包括把手，所述挡手块的表面固定连接有制动螺丝，所述挡手块的顶端固定连接有软绳，所述把手的内臂转动连接有第一转轴和第二转轴，所述第一转轴的表面固定连接有绳盘，所述第二转轴的表面固定连接有发条弹簧，所述第二转轴的表面居中位置固定连接有制动齿轮。通过设置滑块向后推动，使卡在制动齿轮上面的卡块脱离，能够使第二转轴和第一转轴转动，通过拉动软绳，使绳盘上面缠绕的软绳能够向前延伸，通过设置制动螺丝固定软绳和向前推动滑块，使卡块卡紧在制动齿轮上，通过放松制动螺丝和滑块向后推动，使发条弹簧能够回卷，从而达到跳绳能够拉伸和缩短的效果。