

# 测绘与海洋信息学院

## 《卫星海洋测量学》课程在线教学工作案例

### 一、课程教学方案

《卫星海洋测量学》为本学期海洋技术专业必修核心课程。从2月24日至开课至今。课程教学全程通过中国大学MOOC《卫星导航定位》在线课程组织实施在线教学，完成疫情防控期间全部教学任务；开学后课程教学继续通过线上线下混合模式进行。

中国大学MOOC《卫星导航定位》在线课程学是本课程团队建设的在线课程，针对全在线教学需求，增加了知识点空中课堂教学模块，将完整的课堂教学录像呈现给学生，让学生随意选择知识视频或课堂教学形式在线上课。让学生在家也能感觉课堂的氛围。

### 二、课程教学组织

设计在线课程教学方案，制定学生参加在线课程学习指南；加入学生班级微信群:海洋171的小公举，发布学习指南、公告学习流程。组织学生注册加入在线课程学习。



The screenshot displays the MOOC interface for the course 《卫星海洋测量学》. On the left, there is a circular graphic with the text 《卫星海洋测量学》, 上课流程图, 任课教师: 周立, and 海洋171. The right side features a '链接分享' (Link Share) section with a QR code and the URL <https://coh5.cn/p/23ff60ea.html>. Below this is a '模板信息设置' (Template Information Settings) section with a '开课通知' (Course Announcement) and the text '请跟随我一起开启《卫星海洋测量学》学习之旅吧！'. A '修改设置' (Modify Settings) button is located at the bottom right.



《卫星海洋测量学》课程学习指南

学生登录中国大学MOOC:

1、注册认证。注意:一定要用【学号+姓名】。本课程是为全国高校开设的课程,注册不按规定,人太多,就无法获取你的学习信息了。

2、Web端选课学习

3、点击链接查看 MOOC 课程卡片, 搜索:《卫星导航定位》课程



4、进入课程介绍页学习,进入学习页面后,根据左边的导航栏可以查看公告,评分标准,课件,测验作业和考试。点击课件进入课程内容学习页面,看过的视频和课件,标题前的圆圈会变绿色。Web端, pdf 课件可以直接下载,视频不支持下载。

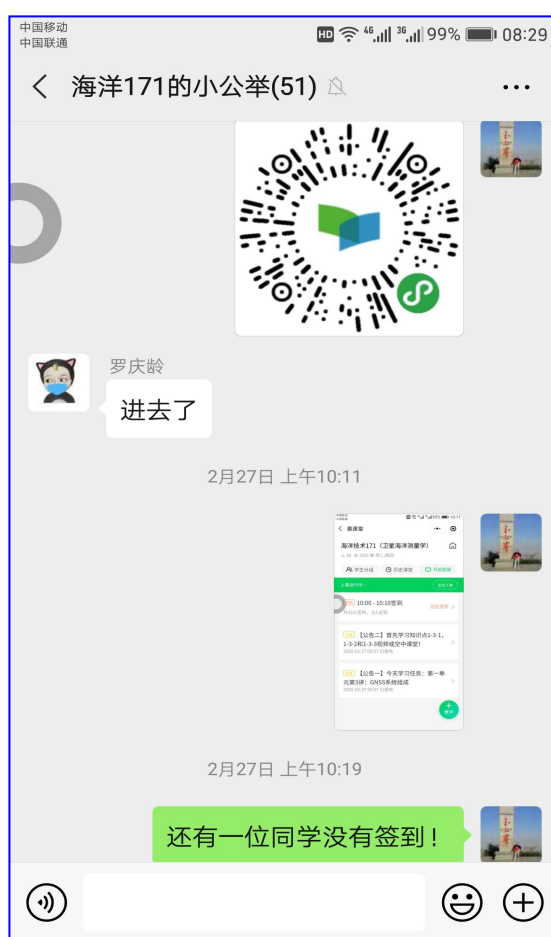


5、移动端选课学习

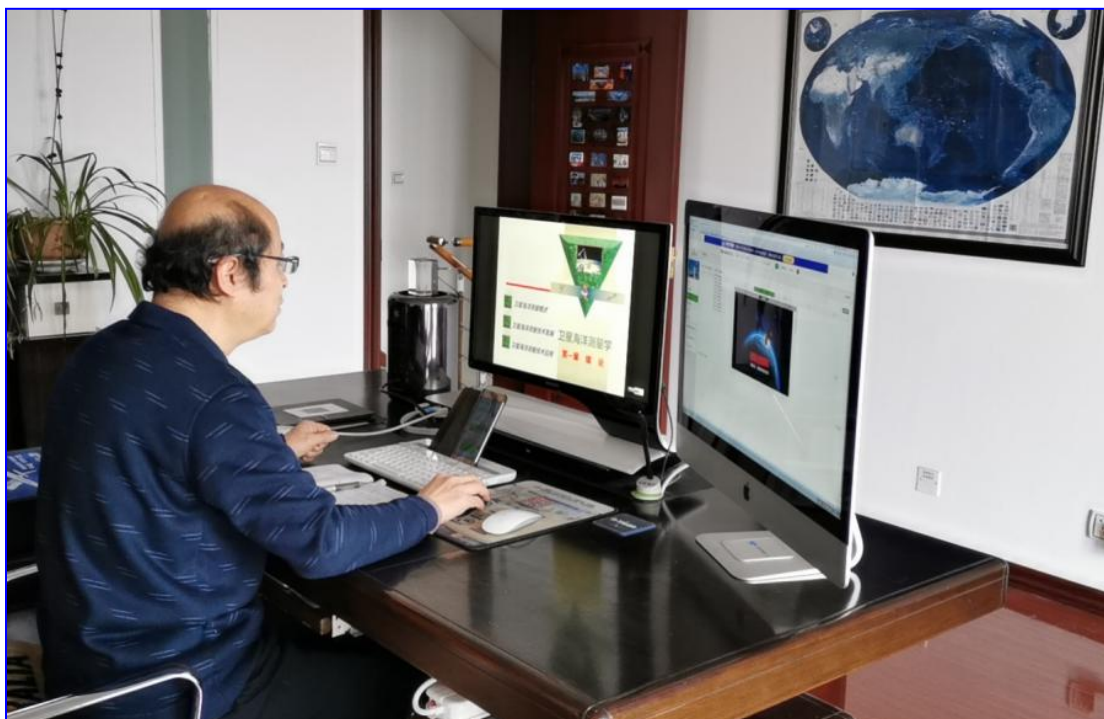
中国大学MOOC有对应的移动端app可供学习,下载APP后登录个人账号,在首页顶部导航栏可以搜索平台上的所有课程参与学习。点击页面下方“我的学习”可以进入个人学习页面,查看报名过的课程。

### 三、在线课堂教学

1. 采用中国大学 MOOC 慕课堂教学管理工具组织在线课堂教学工作，创建了本课程教学课堂。



## 2. 任课教师在慕课堂中教学流程：



**中国大学MOOC** | 后台管理

你好, zhoullyg

**卫星导航定位**  
江苏海洋大学 周立 2020-02-17 开课

**中国大学MOOC与高校携手战“疫”** 教学应用服务系列专题培训 [立即参与](#)

[引导](#) | [内容](#) | [设置](#) | [工具](#) | [慕课堂](#) | [帮助中心](#)

所有课堂 > 课堂管理 > 第4次上课

1 签到  
次

2 点名  
次

0 练习  
个

0 问卷  
个

1 讨论  
个

5 公告  
个

上课日期: 2020-03-03 周二 时间: 08:50 - 11:59

**活动列表**

**【公告五】** 下一堂课学习预告!

查看详情  
于2020年03月03日 11:59发布

**【公告四】** 学习成绩评价!

查看详情  
于2020年03月03日 11:51发布

**第2次点名**  
点到: 2人

查看详情  
于2020年03月03日 11:48发起

(1) 电子签到考勤；





## (2) 发布公告：2020 年 3 月 5 日课堂教学案例

### 【公告一】：课堂学习任务

The screenshot shows the 'China University MOOC' management interface. A pop-up window titled '【公告一】' (Announcement 1) is displayed, containing the following text:

【公告一】今天学习任务第二单元第3-4讲（具体内容请展开查看）  
于2020年03月05日 10:00发布

**【本次课学习任务】**

第二单元 卫星导航定位坐标系统与时间系统

第三讲 大地测量基准转换

1、知识点2-3-1 直角坐标系与大地坐标系转换

2、知识点2-3-2 大地坐标系系统转换

第四讲 GNSS时间系统

1、知识点2-4-1 时间系统

2、知识点2-4-2 GNSS时间系统

3、知识点2-4-3 GNSS时间系统转换

The background interface includes a header with '中国大学MOOC | 后台管理' and a user profile '你好, zhoullyg'. The main content area shows course details for '卫星导航定位' (Satellite Navigation and Positioning) by Jiangsu Ocean University, including a sign-in count of 1, a class date of 2020-03-05, and a list of activities.

### 【公告二】：学习重点提示

The screenshot shows the same 'China University MOOC' management interface. A pop-up window titled '【公告二】' (Announcement 2) is displayed, containing the following text:

【公告二】首先学习知识点视频或空中课堂！  
于2020年03月05日 10:02发布

**【本次课学习知识点视频】**

1、知识点2-3-1 直角坐标系与大地坐标系转换

2、知识点2-3-2 大地坐标系系统转换

3、知识点2-4-1 时间系统

4、知识点2-4-2 GNSS时间系统

5、知识点2-4-3 GNSS时间系统转换

**【学习时长大约65分钟】**

The background interface is identical to the previous screenshot, showing the course details for '卫星导航定位' (Satellite Navigation and Positioning) by Jiangsu Ocean University.

## 【公告三】：邀请参加课堂讨论

The screenshot shows the 'China University MOOC' (中国大学MOOC) platform interface. The course is 'Satellite Navigation Positioning' (卫星导航定位) by Jiangsu Ocean University (江苏海洋大学), which started on 2020-02-17. A pop-up window titled '【公告三】请到讨论区参加知识点2-3-N、2-4-N答题' (Announcement 3: Please go to the discussion area to answer questions for knowledge points 2-3-N and 2-4-N) is displayed. The announcement, dated 2020-03-05 11:00, encourages students to participate in the 'Classroom Exchange Zone' (课堂交流区) discussion and provides the topic: '1. 知识点2-3-1 直角坐标系与大地坐标系转换讨论' (1. Knowledge point 2-3-1 Discussion on the conversion between Cartesian and Geodetic coordinate systems). The background page shows course statistics (1 sign-in, 1 attendance), a list of activities, and several discussion posts with '查看详情' (View details) links.

## 【公告四】：发布作业练习、单元测验

This screenshot shows the same course page as above, but with a different pop-up window titled '【公告四】学习平时考核评价说明' (Announcement 4: Learning regular assessment evaluation statement), dated 2020-03-05 11:35. The announcement informs students of the assessment methods: '请同学们课前须知：【本课程平时学习成绩考核评价方法】' (Please note before class: [Assessment method for this course's regular learning performance]). It states that the assessment is based on online assignments and unit tests. It lists two methods: 1. Objective tests for unit tests, graded automatically; 2. Subjective tests for online assignments, graded by student互评 (mutual evaluation). It also includes a section for '【互评帮助】' (Mutual evaluation help), explaining that互评 (mutual evaluation) can only start after the submission deadline and requires a certain number of evaluations from classmates. The background page remains the same, showing course details and activity lists.

## 【公告五】：发布学习成绩考核评价指导

The screenshot displays the 'China University MOOC' management interface. At the top, there's a header with the university logo, '卫星导航定位' (Satellite Navigation Positioning), and '江苏海洋大学 周立 2020-02-17 开课'. A green banner below the header reads '中国大学MOOC与高校携手战“疫” 教学应用服务系列专题培训' with a '立即参与' (Join Now) button. The main content area is divided into '引导' (Guide) and '内容' (Content) tabs. Under '引导', there's a '所有课堂 > 课堂管理 > 第5次上课' section. It shows '1 签到次' and '1 点名次', and '上课日期: 2020-03-05 周四'. An '活动列表' (Activity List) is visible, showing a list of activities. A modal window titled '【公告五】单元测验和作业友情提示!' is open, displaying the following text: '于2020年03月05日 11:42发布', '请同学们课后进行单元测验和作业。查看注意事项!', and '本课程第1单元教学任务已经于2月27日结束。根据《中国大学MOOC》课程数据统计, 同学们还没有完成平时作业和单元测验学习任务! 请大家按本课程教学进程完成学习任务。' The background interface also shows a list of activities with details like '在线课堂教学视频学习任务你完成了吗?' and '老师正在课题讨论区看大家回答的讨论题, 许多同学都积极参与了!'.

## 【公告六】：发布下一次堂课教学任务预告

The screenshot displays the 'China University MOOC' management interface, similar to the previous one. The modal window titled '【公告六】下一堂课学习预告!' is open, displaying the following text: '于2020年03月05日 11:52发布', '【本次课后学习任务】', '下一堂课学习第三单元第1讲卫星受摄运动: 知识点3-1-1 卫星无摄运动、知识点3-1-2 卫星受摄运动, 鼓励大家提前到《中国大学MOOC》学习相关内容。', and '【下次课前须知】', '大家可以将在平时学习活动中遇到的问题事先准备好, 上课时向老师提问, 我们一起讨论学习!'. The background interface shows the same header, banner, and activity list as the previous screenshot.



### (3) 发布课堂讨论：

在课堂讨论区参加学生讨论互动，即：回答学生提出问题；评价学生讨论回答问题的正确性、科学性、准确性、完整性等；给表现优秀学生点赞。

中国大学MOOC 后台管理

你好, zhoullyg

卫星导航定位

江苏海洋大学 周立 2020-02-17 开课

预览

爱课程 iCourse

中国大学MOOC

中国大学MOOC与高校携手战“疫” 教学应用服务系列专题培训

立即参与

引导

内容

设置

工具

慕课堂

帮助中心

所有课堂 > 课堂管理 > 第5次课堂 > 查看讨论

在线课堂教学视频学习任务你完成了吗？

发布于2020年03月05日 11:42

1、本课程第1单元教学任务已经于2月27日结束。根据《中国大学MOOC》课程数据统计，有部分同学上课没有完成在线课堂教学视频学习任务，请抓紧时间补课！2、《中国大学MOOC》课程统计数据其中，一次没有看过知识点视频或空中课堂录像的学生名单附后，你是真的一次视频都没有看过吗？为什么？3、本课程线上教学已经进行了两周4讲的学习，大家针对本课程教学方法有什么好的意见和建议请展开讨论。

公告：友情提示！

1、本课程第1单元教学任务已经于2月27日结束。根据《中国大学MOOC》课程数据统计，同学们还没有完成平时作业和单元测验学习任务！请大家按本课程教学进程完成学习任务。

2、本课程第1单元教学任务已经于2月27日结束。根据《中国大学MOOC》课程数据统计，有部分同学上课没有完成在线课堂教学视频学习任务(其中一次没有看过知识点或空中课堂视频的学生名单附后)。请抓紧时间补课！

岑定佩、陈哲勉、崔艺豪、顾中华、刘京迪、顾昕、付博、韦志荣、王英楠、吉宇、范源洁、王金一、王鹏、

共 1 位同学发言

被老师点赞的发言将被设置为优秀发言

公告

评分标准

课件

测验与作业

考试

讨论区

课程分享

微信提醒课程进度

扫码下载APP

帮助中心

讨论区 > 课堂交流区 > 主题详情

知识点2-2-CGCS2000坐标系讨论

老师参与

课堂讨论

1 CGCS2000坐标系定义

2 CGCS2000坐标系特点

3 分析WGS-84与CGCS2000异同

来自课件“6.问题讨论”

已关注 回复 0 0 编辑 举报 管理

共44回复 排序方式：回复时间 投票数

2000国家大地坐标系，是我国当前最新的国家大地坐标系，英文名称为China Geodetic Coordinate System 2000，英文缩写为CGCS2000。2000国家大地坐标系的原点为包括海洋和大气的整个地球的质量中心；2000国家大地坐标系的Z轴由原点指向历元2000.0的地球参考极的方向，该历元的指向由国际时间局给定的历元为1984.0的初始指向推算，定向的时间演化保证相对于地壳不产生残余的全球旋转，X轴由原点指向格林尼治参考子午线与地球赤道面（历元2000.0）的交点，Y轴与Z轴、X轴构成右手正交坐标系。采用广义相对论意义下的尺度。

WGS84与CGCS2000区别在于：一、指代不同 1、wgs84：World Geodetic System 1984，是为GPS全球定位系统使用而建立的坐标系。2、cgcs2000：cgcs2000国家大地坐标系，是我国当前最新的国家大地坐标系。二、特点不同 1、wgs84：坐标系的原点位于地球质心，Z轴指向（国际时间局）BIH1984.0定义的协议地球极(CTP)方向，X轴指向BIH1984.0的零度子午面和CTP赤道的交点，Y轴通过右手规则确定。2、cgcs2000：原点为包括海洋和大气的整个地球的质量中心；2000国家大地坐标系的Z轴由原点指向历元2000.0的地球参考极的方向。该历元的指向由国际时间局给定的历元为1984.0的初始指向推算，定向的时间演化保证相对于地壳不产生残余的全球旋转，X轴由原点指向格林尼治参考子午线与地球赤道面（历元2000.0）的交点，Y轴与Z轴、X轴构成右手正交坐标系

2017123503陈... 1分钟前

希望看到你的语言描述。

周立 老师 1秒前

添加评论...

(4) 课堂点名：通过学习数据查找在线学习时间短，没有参加课堂讨论的学生，给学生差评。

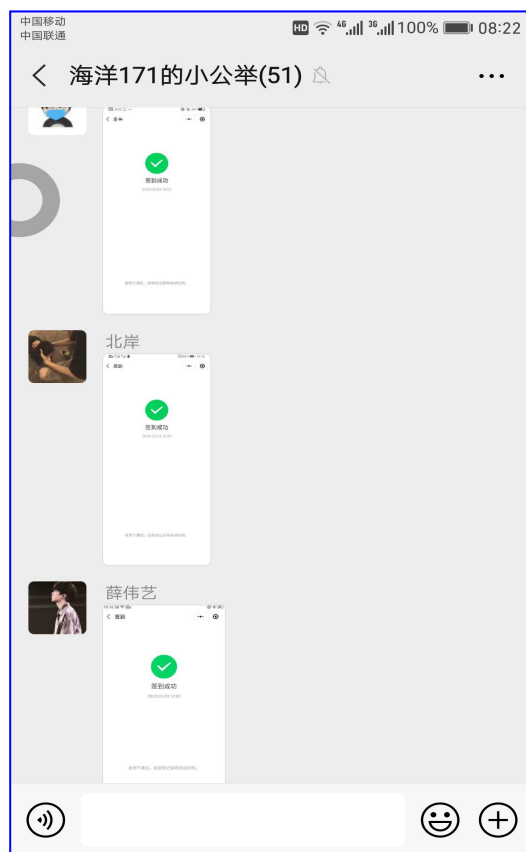
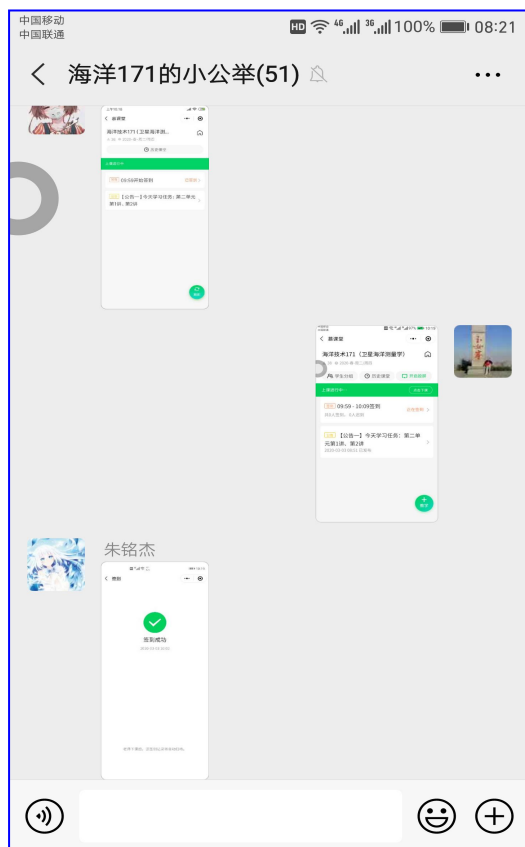
(5) 慕课堂创建备课。设计编辑下一次堂课教学公告、课堂讨论、学习指导等内容。



### 3. 学生在慕课堂中学习流程：

(1) 注册加入老师的慕课堂；

(2) 上课签到；



(3) 查看慕课堂公告，确认本次课学习任务和相关教学内容；



(4) 知识点空中课堂学习，向老师提问；

(5) 参加老师组织的课堂讨论



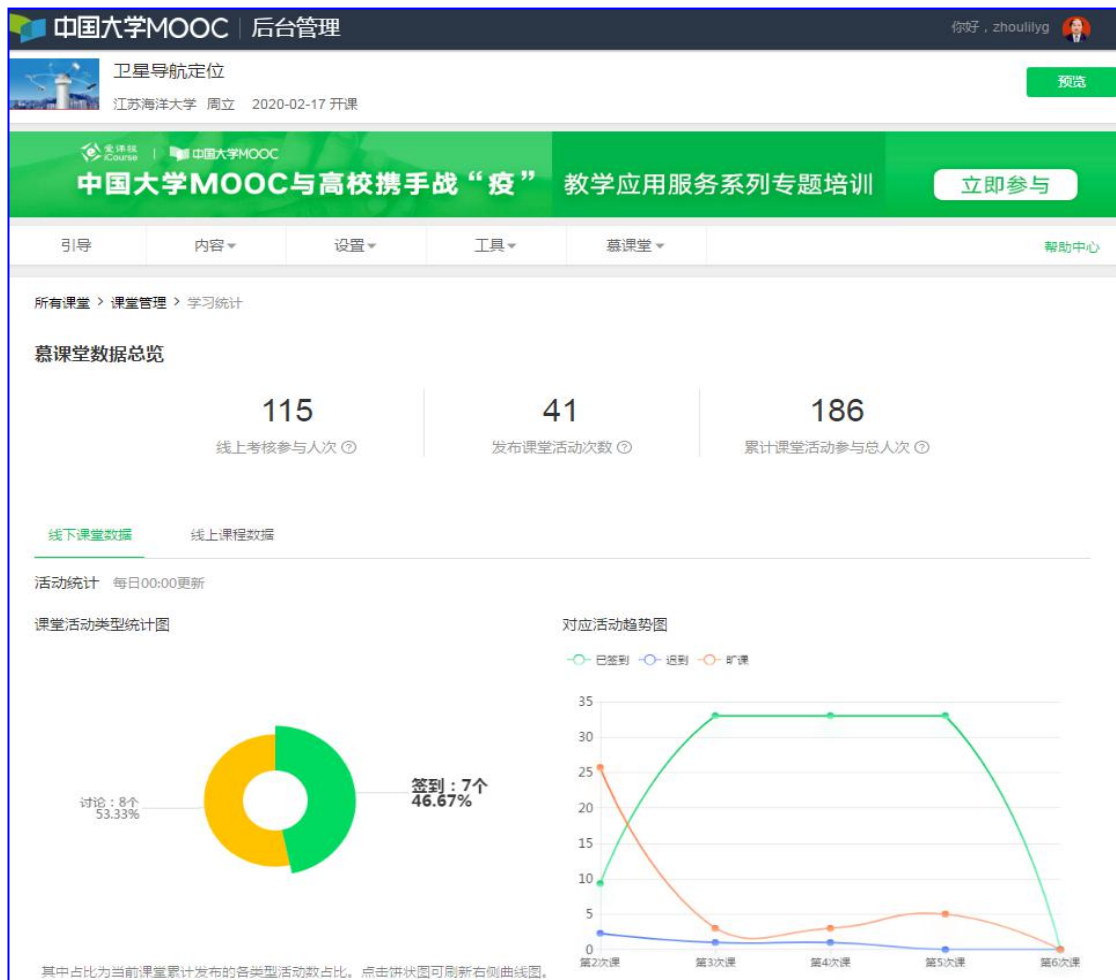
(6) 查看慕课堂公告，了解老师发布的学习指导和下一次课堂教学任务预告等相关信息；

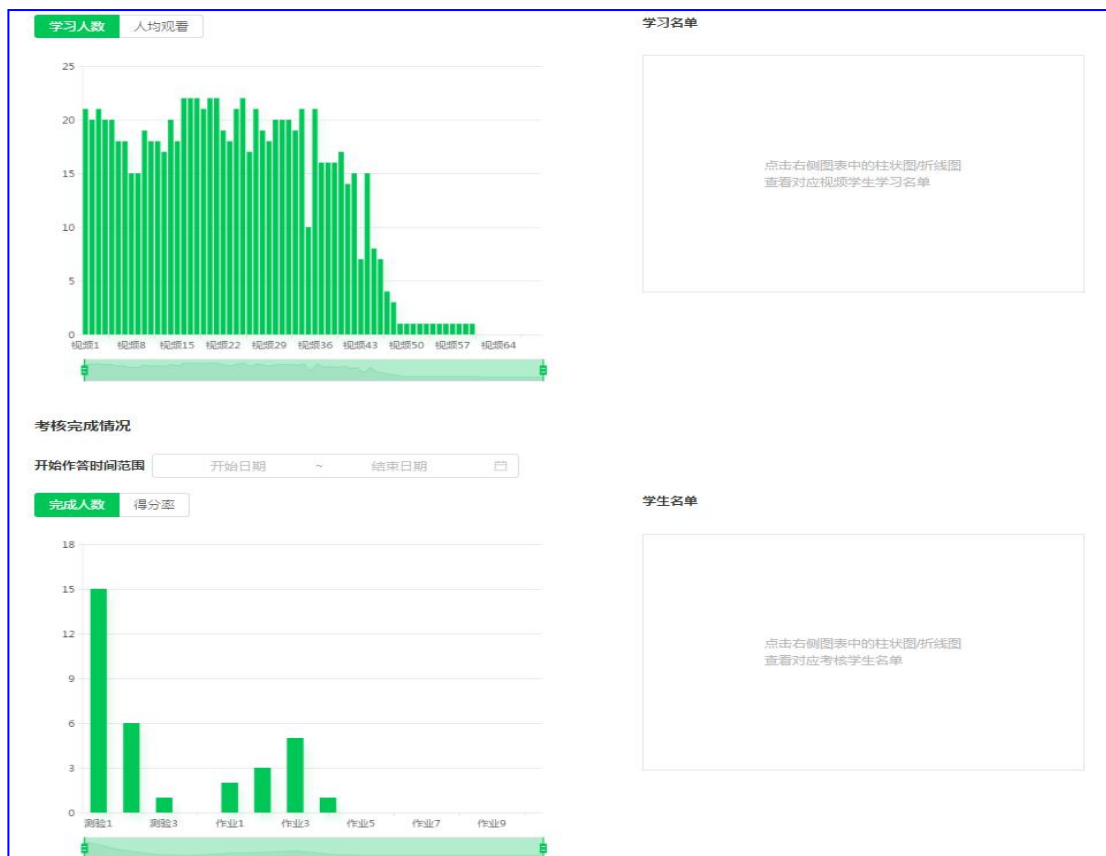
#### 四、线下教学工作

1. 教师线下教学工作：查看学生线上学习数据，了解学生学习情况，寻找发现学生学习时长、作业、单元测验等问题，分析教学问题，采取应对措施。通过班级微信群发布相关学习指导、友情提示和学习预警等；发布与本课程相关的科技成果与大国工程等信息，丰富学生的课堂外学习内容。

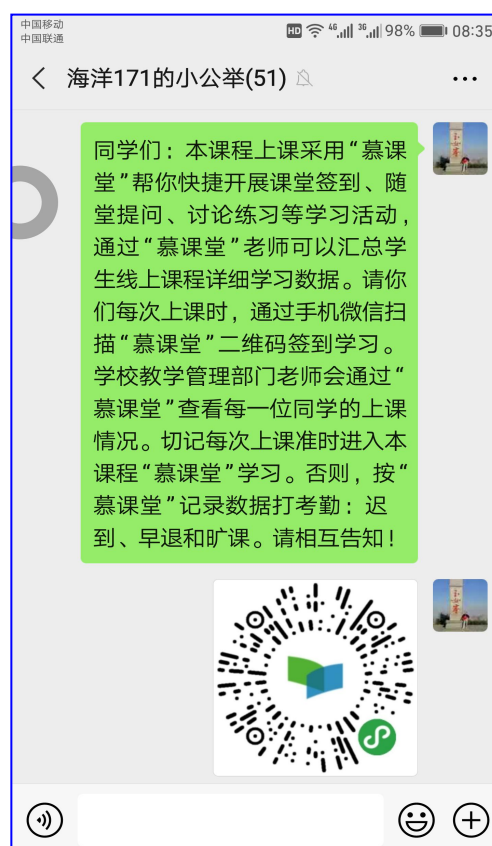
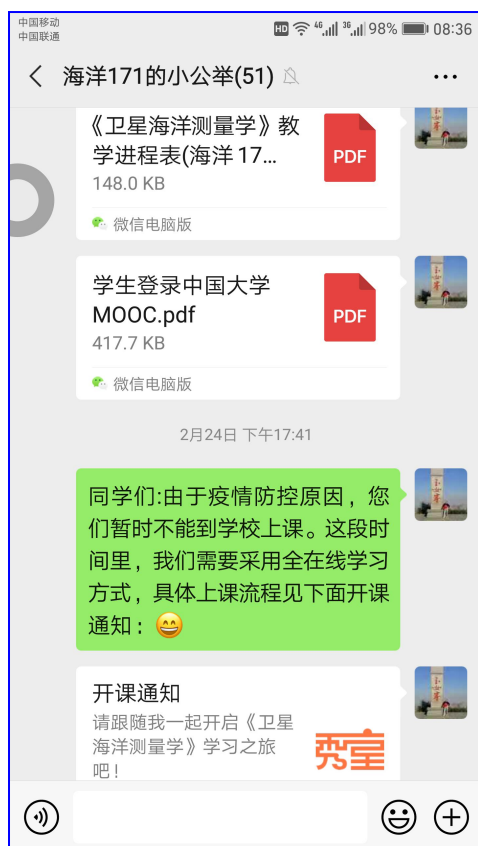
(1) 了解学生学习情况

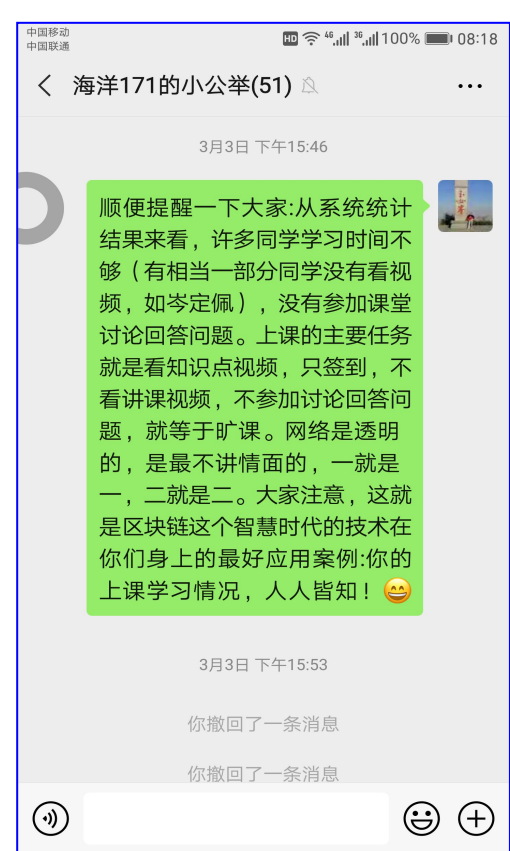
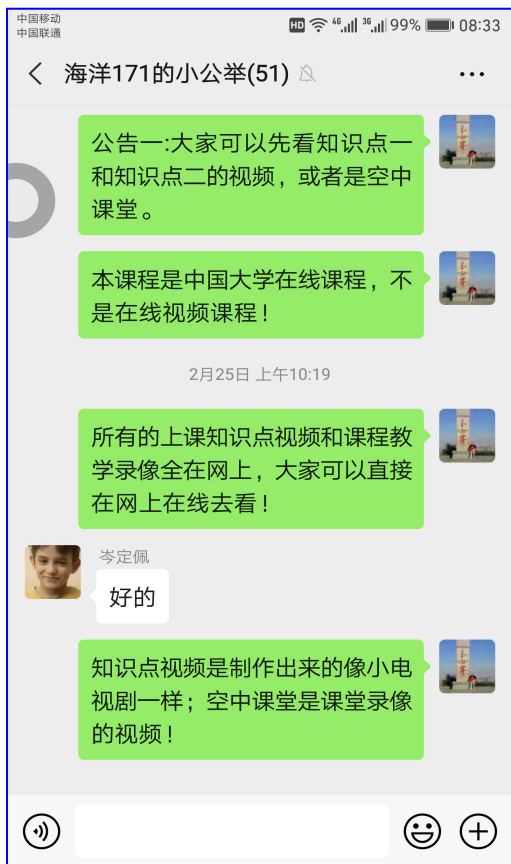
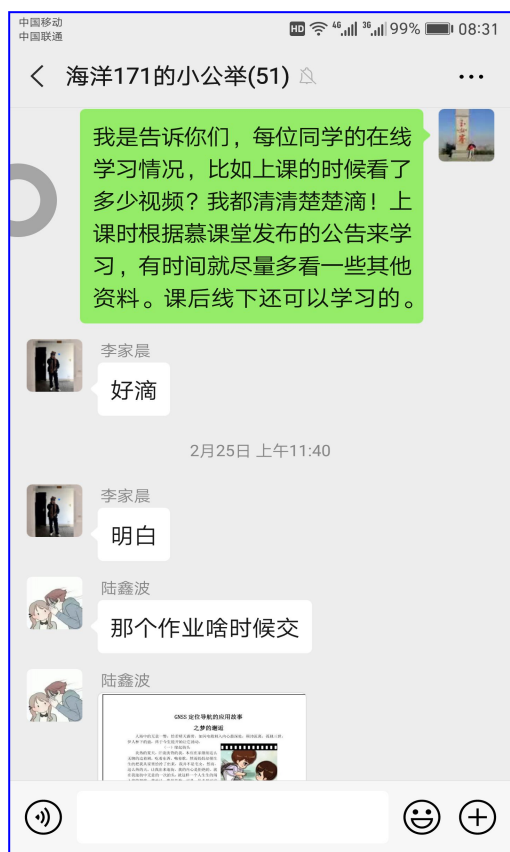
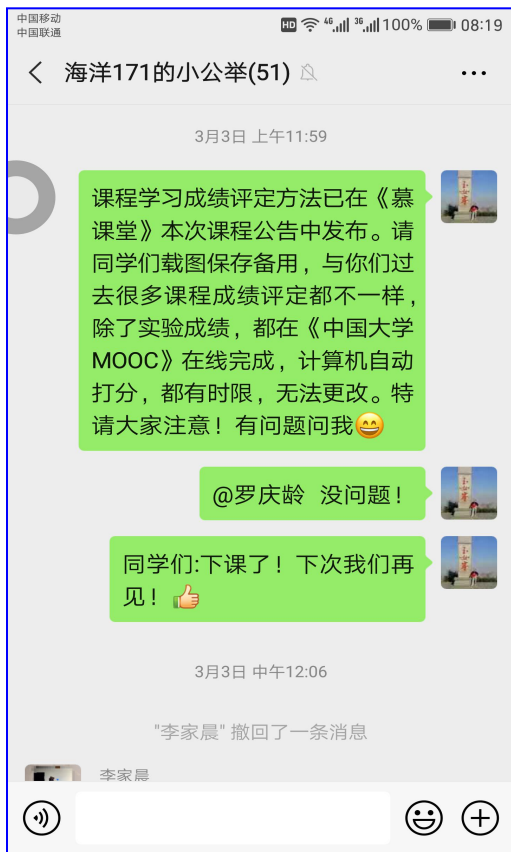






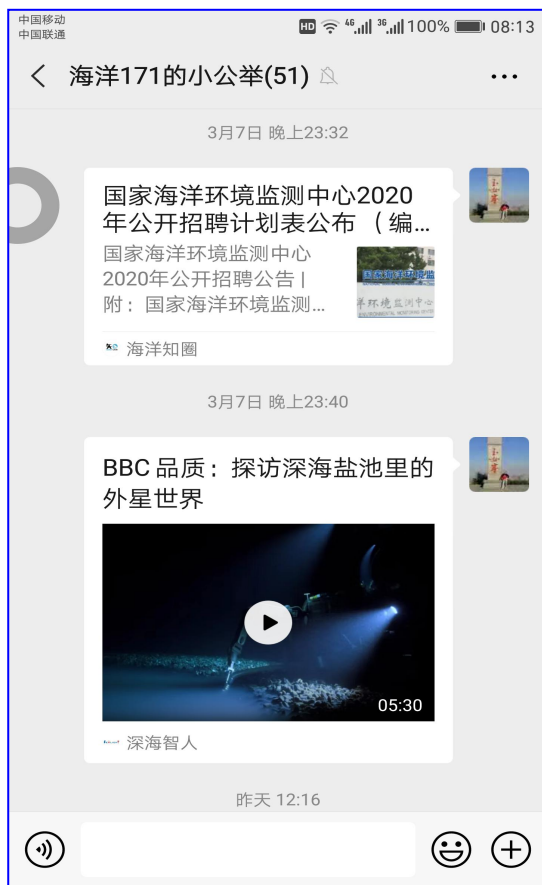
## (2) 发布相关学习指导、友情提示和学习预警







## (2) 发布与本课程相关信息





2. 学生线下学习活动：完成在线作业、单元测验；做好下一次堂课学习任务预习；学习中国大学 MOOC《卫星导航定位》在线课程提供的知识点、能力点解译、人物等其它学习资料文献；准备堂课讨论问题。

## 五、学习考核评价

### 1. 本课程考试改革的思路

课程考核采用平时考核和期末考核两方面进行：

(1) 平时成绩考核以不同章节对应的单元测验、作业、实验及课堂讨论表现情况来为主，重点考查学生学习过程中具备的采集数据和分析处理数据能力；单元测验以知识点为重点、要求掌握基本概念和原理；作业采用小论文、PPT、实验报告等多元化方式，要求论文选题内容应结合实际，论文形式符合期刊论文的出版格式。根据论文中数据处理、分析以及论文格式的规范情况进行成绩评定；PPT 要求突出创新，实验报告要求理论理论联系实际等。

(2) 期末考核以试卷考核形式进行，引导学生复习和梳理知识点，进一步系统掌握课程结构和知识点的相关关系，综合考核评价学生掌握知识点和实践能力的情况。

(3) 课程总评成绩以平时成绩、实验成绩和期末考试成绩按一定比例折算。

### 2. 采用的考试形式、考试方法、分数分配等

(1) 平时阶段性考核：在中国大学 MOOC《卫星导航定位》在线课程上完成，每章一次单元测验，标准化客观题考试形式，计算机自动评分；每章 1-3 个作业，主要以撰写小论文、演示文稿、和技术设计书等方式进行，论文选题需结合实际，符合期刊论文的出版格式要求。作业采用学生互评方式进

行，教师在课堂上做典型作业点评，起到相互学习交流作用。

平时成绩：单元测验成绩 20%+作业成绩 30%

(2) 实验以仪器操作与数据处理训练为主，并提交报告，教师评阅。

(3) 期末考试：在中国大学 MOOC《卫星导航定位》在线课程上设置期末考试，学生在规定的时间内完成。

(4) 课程总评成绩=平时成绩\*50%+实验成绩\*20%+期末考试成绩\*30%

测绘与海洋信息学院

周立

2020 年 3 月 10 日