地球科学学院关于疫情防控期间网络线上教学实施方案

在新型冠状病毒肺炎疫情防控期间，为落实《教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室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》、《河北省教育厅关于大中小学和幼儿园推迟开学的通知》精神和《防灾科技学院关于疫情防控期间网络线上教学准备工作的通知》（以下简称“通知”）要求，地球科学学院在第一时间通过网络召开了学院党政联席会，商讨疫情防控期间网络线上教学预案，做到“停课不停学”，在保证本科教学工作平稳过渡基础上，力争保障良好的教学质量。

**一、地球科学学院疫情防控期间网络线上教学工作布置**

2020年2月2日，学校下发“通知”后，地球科学学院制定了《地球科学学院关于疫情防控期间网络线上教学准备工作的通知》（以下简称“学院通知”），并通过钉钉工作群通知全体教师，本学期有授课任务的教师务必认真对待，做好网络线上教学准备工作。

**1. “学院通知”的原则**

“学院通知”以“课堂教学”、“实践教学”和“毕业设计（论文）”等三项教学工作为主，鉴于学校主推“雨课堂”网络教学平台，建议本学院教师以“雨课堂”网络平台为主，中国大学MOOC(爱课程)、智慧树、超星、学堂在线等网络平台为辅，并做出了每门课程详细的网络线上教学方案，同时要求任课教师认真学习网络教学平台使用方法与技能，确保开学时顺利开展网络线上教学工作。

鉴于我学院实践教学任务集中在暑期小学期，寒假没有集中实践教学任务，故停止单独的、个人行为的外出实践任务。

我院本科毕业设计（论文）开题工作已于寒假前全部完成，下一步工作为毕业设计（论文）中期检查，请各指导教师按照计划，通过网络指导学生完成毕业设计（论文）中期检查工作及毕业设计（论文）撰写。毕业设计（论文）中期检查工作截止时间按照教务处规定时间完成，由各教研室负责审核。

**2. 责任到人**

地球科学学院在姜纪沂院长带领下，成立了疫情防控期间网络线上教学工作小组，确实做到网络线上教学工作顺利开展。

教学工作小组名单及分工如下：

组长：姜纪沂，负责学院整体的指导工作；

副组长：唐圣华，负责学院疫情期间思想政治教育及指导工作；

副组长：孙珍军，负责学院网络线上教学工作布置及实施；

组员：谭萍，负责地球物理学教研室网络线上教学工作具体安排；

顾观文，负责勘查技术与工程教研室网络线上教学工作具体安排；

白相东，负责地质学教研室网络线上教学工作具体安排；

王承洋，负责资源勘查工程教研室网络线上教学工作具体安排；

齐路晶，负责学院学生工作及对接学校学生处工作通知与具体安排；

教学联络员：王阳，负责对接学校教务处网络线上教学工作通知及学院教学工作的通知，网络教学文件的归档，授课教授教师网络授课数据（平台有此功能，如果需要可进行收集）；

教学保障员：李静，负责保障学院师生网络线上教学等相关工作。

**二、地球科学学院疫情防控期间网络线上教学工作具体实施方案**

**1. 课程概况**

地球科学学院2019-2020学年春季学期共开设39门课程，其中29门课程在疫情防控期间完全利用“雨课堂”网络教学平台开展教学工作，8门课程由于实践性强，需要大量的实际动手操作，基本不适合网络教学，故有8门课程目前计划推迟教学工作，17门课程由于实践学时较多，但仍部分理论课可开展网络教学，故17门课程的理论课利用“雨课堂”网络教学平台开展教学工作，有2门课程为后八周开课。学院本学期开设的所有课程均有详细的授课计划与方案。

**2. 实施方案**

地球科学学院疫情防控期间网络线上教学实施方案针对所有本学期开设的本科课程，主要利用“雨课堂”网络教学平台，中国大学MOOC(爱课程)、智慧树、超星、学堂在线等网络平台为辅，每门课程按照整学期的教学安排进行设计方案（图1），具体到该课程的每一章，主要开展的教学内容、授课方式、线上教学资源建设情况、章节考核及师生互动等环节进行设计，配合每门课程的详细授课计划进行实施，不适合开展网络教学工作的和部分实践内容推后的课程，全部列出了详细的授课计划（表1）。

目前，地球科学学院39门课程的详细实施方案已全部由教学联络员（原教学秘书）归档。



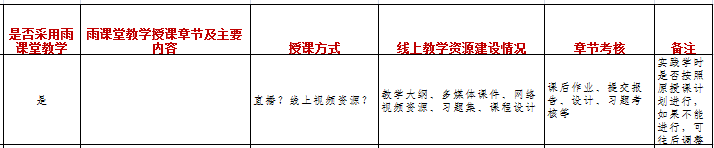


图1 \*\*课程“雨课堂”网络教学平台设计方案

三、**网络线上教学工作要求**

地球科学学院2019-2020学年春季学期所有课程在疫情防控期间均要认真设计，严格要求，保障良好的教学效果，具体要求如下：

1. 凡地球科学学院本学期开设的课程，任课教师（含兼职教师）均要按照本学院的要求开展网络教学工作；

2. 所有课程均要由详细的设计方案和授课计划，授课进度要与授课计划同步（前后可存在1-2学时进度差）；

3. 所有课程均要保证教学质量，要保证与正常授课同效，授课期间，要利用“雨课堂”平台的考勤、提问、弹幕、投稿等方式进行师生交流；

4. 网络授课不同于课堂教授课，根据网络学习情况，授课时间可20-30分钟为一段，但要满足正常的教学时间，保障教学过程的规范性（平台课统计教师授课时长及方式，切勿掉以轻心，酿成教学事故）；

5. 利用其它网络慕课的，要有一定的学习要求设置，要具体到每一章节，每一堂课；

6. 本学期开设课程原则上不能做时间调整，如原1-8周调整为后9-16周，确实不适合开展网络教学的，经课程组商量，教研室主任审核，根据实际情况推后调整；

7. 疫情防控期间网络授课所有的临时调课仍要按照调课程序进行；

地球科学学院

2020年2月8日

表1 地球科学学院2019-2020-2学期课程网络线上教学实施方案汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程性质** | **授课专业** | **班级** | **任课教师** | **授课周次** | **课程学时** | **理论学时** | **实践学时** | **是否采用雨课堂** | **雨课堂教学授课章节及主要内容** | **授课方式** | **线上教学资源建设情况** | **章节考核** | **备注** |
| 1 | 构造地质学 | 必修课 | 地下水科学与工程 | 180231/2 | 白相东 | 1-16 | 48 | 36 | 12 | 是 | 第一章到第五章内容 | 直播\录播 | 教学大纲、多媒体课件、授课视频 | 课后作业 | 实践课程需要线下 |
| 2 | 构造地质学 | 必修课 | 地质学 | 180131 | 白相东 | 1-16 | 64 | 40 | 24 | 是 | 第一章到第六章内容 | 直播\录播 | 教学大纲、多媒体课件、授课视频 | 课后作业 | 实践课程需要线下 |
| 3 | 地球科学概论 | 专业基础课 | 资源勘查 | 190131/190141 | 路鹏 | 1-12 | 48 | 38 | 10 | 是 | 1.概述 2.矿物 3.岩浆作用与岩浆岩 4.沉积作用与沉积岩 5.变质作用与变质岩 6. 内动力地质作用概述 7.褶皱、节理、断层 8.主要外动力地质作用 9.地质与环境 | 线上视频资源 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集、课程设计 | 课后作业、提交报告、设计、习题考核等 | 实践学时是否按照原授课计划进行，如果不能进行，可往后调整 |
| 4 | 构造地质学 | 必修课 | 勘查技术与工程 | 180121/122 | 袁四化 | 1-8 | 48 | 36 | 12 | 是 | 第一章到第十章内容 | 直播\录播 | 教学大纲、多媒体课件、授课视频 | 课后作业 | 实践课程需要线下，先集中上理论课，后期上实践课 |
| 5 | 中国地质学 | 选修课 | 地质学 | 1750121/122/、1850121/122 | 袁四化 | 1-8 | 32 | 28 | 4 | 是 | 第一章到第四章内容 | 直播\录播 | 教学大纲、多媒体课件、授课视频 | 课后作业 | 实践课程需要线下，先集中上理论课，后期上实践课 |
| 6 | 构造地质学 | 专业基础课 | 资源勘查工程 | 180141 | 关成尧 | 1-16周 | 64 | 40 | 24 | 是 | 通过雨课堂将课程32学时的理论课进行在线直播授课，后八周实验课程学生返校后进行线下授课 | 线上直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集、课程设计 | 课后作业、提交报告、习题考核等 | 实践学时是否按照原授课计划进行，如果不能进行，可往后调整 |
| 7 | 构造地质学 | 专业基础课 | 地质工程 | 180161 | 关成尧 | 1-16周 | 48 | 34 | 14 | 是 | 通过雨课堂将课程32学时的理论课进行在线直播授课，后八周实验课程学生返校后进行线下授课 | 线上直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集、课程设计 | 课后作业、提交报告、习题考核等 |  |
| 8 | 石油地质学 | 选修课 | 地质学、资源勘查工程 | 1750121、122/1750131、132 | 关成尧 | 1-8周 | 32 | 28 | 4 | 是 | 通过雨课堂将课程32学时的理论课进行在线直播授课，后八周实验课程学生返校后进行线下授课 | 线上直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集、课程设计 | 课后作业、提交报告、习题考核等 |  |
| 9 | 岩石学 | 专业基础课 | 地质学 | 180131 | 于晓辉 | 1-16周 | 64 | 32 | 32 | 是 | 通过雨课堂将课程32学时的理论课进行在线直播授课，后八周实验课程学生返校后进行线下授课 | 线上直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集、课程设计 | 课后作业、提交报告、设计、习题考核等 | 实践学时是否按照原授课计划进行，如果不能进行，可往后调整 |
| 10 | 勘查地球化学 | 专业核心课 | 资源勘查工程 | 1750131,132 | 孙珍军 | 1-12 | 48 | 36 | 12 | 是 | 绪论-勘查地球化学的发展简史、概念及研究内容;第一章 勘查地球化学的基本原理-地壳中元素的存在形式和元素的迁移、勘查地球化学的基本概念;第二章-岩石地球化学测量-热液矿床原生晕的形成，原生晕的组分特征，原生晕的几何特征和原生晕的分带性，成晕元素的迁移方式和影响元素迁移成晕的因素;第三章-土壤地球化学测量-土壤地球化学找矿与环境和灾害调查的应用、土壤中元素的分配、土壤次生异常的特征，土壤残留晕的组分特征和残留晕的基本特征土壤中元素的分布与环境的关系 ;第四章 水系沉积物地球化学测量-分散流的形成和水系沉积物地球化学测量的应用;第五章 水文地球化学测量-水分散晕的形成，分散晕的基本特征;第六章 气体地球化学和生物地球化学测量-气体异常形成和土壤气汞测量；生物地球化学测量以及与人类环境的关系;第七章 化探野外工作方法-化探方法的选择、指示元素的选择、土壤和水系沉积物采样布局;第八章 不同景观地球化学化探方法的选择- 不同地球化学景观的概念，和化探方法的选择 ;第九章-不同介质环境地球化学特征与调查;第十章 综合实践技能训练-地球化学背景值与异常下线的确定；水系沉积物地球化学样品点布设；地球化学样品点点位数据处理、在Mapgis中的投点、地球化学图及单元素数据图的制作；勘查地球化学报告设计 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件，习题集 | 课后作业、设计报告、试验报告、习题考核 | 实践学时是否按照原授课计划进行，如果不能进行，可往后调整 |
| 11 | 矿相学 | 专业基础课 | 资源勘查工程 | 1750131,132 | 孙珍军 | 1-8 | 32 | 16 | 16 | 部分采用 | 第一章-矿相显微镜和光片制备；第二章-矿物的反射率及双反射；第三章-矿物的反射色、反射多色性和内反射；第四章 矿物在正交偏光下的均质与非均质性-正交偏光下均质和非均质性、非均质旋转角、视旋转角和偏光色；第四章-矿物在正交偏光下的均质与非均质性 正交偏光下均质和非均质性、非均质旋转角、视旋转角和偏光色；第五章 -矿物的硬度 刻划硬度测定法、抗磨硬度测定法；第六章-矿物的侵蚀鉴定；第七章-矿物综合性系统鉴定和常见矿物简易鉴定；第八章-矿石的结构构造和矿物晶粒内部结构-矿石的构造、矿石的结构、矿物晶粒内部结构；第九章 矿化期、矿化阶段和矿物的生成顺序；后面9次对应的实践课程 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集 | 课后作业、提交报告、设计、习题考核等 | 从实验部分，等开学后面授 |
| 12 | 地球科学概论 | 专业基础课 | 地理科学 | 190221 | 薛怀宇 | 1-12 | 48 | 40 | 8 | 是 | 1 绪论：地质学概论（包括地质学发展简史）；地质学研究对象与内容；地质作用及其研究方法；地质学在当代经济建设中的作用；学习地质学应注意的几个问 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件 | 课后作业、习题考核 | 后面4次试验课程线下面授 |
| 13 | 岩石学 | 专业核心课 | 资源勘查工程 | 180141 | 薛怀宇 | 1-16 | 64 | 32 | 32 | 是 | 浆岩各论：橄榄岩-苦橄岩类；辉长岩—玄武岩类、闪长岩—安山岩类；花岗岩—流纹岩类和花岗闪长岩—英安岩类；火山碎屑岩类；4 沉积岩总论：沉积岩的定义和分布；沉积岩的形成作用及沉积岩的一般特征；5 沉积岩各论：沉积岩的分类；碎屑岩及其特征；泥质岩及其特征；碳酸盐岩及其特征；6 变质岩总论：变质作用和变质岩的基本概念；变质岩的物质成分、结构和构造；变质岩的分类；7 变质岩各论：区域变质岩；动力变质岩；后面共计16次实践课程，内容从超基性岩-酸性岩-沉积岩-变质岩-校园岩石标本解说 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件 | 课后作业、习题考核 | 后面16次试验课程线下面授 |
| 14 | 地貌与第四纪地质学 | 专业必修课 | 地质学 | 1750121-1750122 | 刘晓燕 | 1-12 | 48 | 36 | 12 | 是 | 第一章绪论 地貌与地貌学概念、内容、研究方法；第四纪与第四纪地质学概念、内容、研究方法；二者之间的相互关系与应用；第二章构造地貌概念与分类 ；第四章片流、面流、河流地质作用及其地貌及其堆积物特征；第五章岩溶地质作用及其形成地貌、堆积物特征；第六章冰川地质作用 形成的地貌及其堆积物特征；第七章 海岸地质作用 形成地貌及其堆积物特征；第八章风力地质作用 形成地貌及其堆积物特征；第九章 第四纪生物界、古人类；第十章 第四纪环境特征及波动标志；第十一章 第四纪年代学；第十二章第四纪地层划分的原则与方法、典型区域第四纪地层；实验一 砾石统计分析；实验二河谷形态及河流阶地分析；实验三 第四纪沉积物粒度分析；实验四 第四纪环境综合分析；实验五 读地貌图；实验六 读第四纪地质学 | 直播 | 多媒体课件，习题 | 课后作业，习题考核 | 后面6次试验课程线下面授 |
| 15 | 勘查地球物理 | 专业核心课 | 资源勘查工程 | 1750131 | 石砚斌 | 1-16 | 64 | 64 | 0 | 是 | 第一章 地震勘探 第二章 重力勘探（根据开学时间调整） | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集、课程设计 | 课后作业、习题考核等 |  |
| 16 | 勘查地球物理 | 专业核心课 | 资源勘查工程 | 1750132 | 石砚斌 | 1-16 | 64 | 64 | 0 | 是 | 第一章 地震勘探 第二章 重力勘探（根据开学时间调整） | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集、课程设计 | 课后作业、习题考核等 |  |
| 17 | 地电学 | 专业核心课 | 地球物理学 | 1750111 | 石砚斌 | 5-16 | 48 | 36 | 12 | 是 | 第一章 岩矿石的电磁学性质 第二章 天然地电场（根据开学时间调整） | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集、课程设计 | 课后作业、习题考核等 |  |
| 18 | 地电学 | 专业核心课 | 地球物理学 | 1750112 | 石砚斌 | 5-16 | 48 | 36 | 12 | 是 | 第一章 岩矿石的电磁学性质 第二章 天然地电场（根据开学时间调整） | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集、课程设计 | 课后作业、习题考核等 |  |
| 19 | 电法勘探 | 专业核心课 | 勘查技术与工程 | 1750151 | 石砚斌 | 1-16 | 64 | 44 | 20 | 是 | 第一章 电阻率法第二章 充电法和自然电场法（根据开学时间调整） | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集、课程设计 | 课后作业、习题考核等 | 实践学时不能按照原授课计划进行，调整至开学后 |
| 20 | 电法勘探 | 专业核心课 | 勘查技术与工程 | 1750152 | 石砚斌 | 1-16 | 64 | 44 | 20 | 是 | 第一章 电阻率法 第二章 充电法和自然电场法（根据开学时间调整） | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集、课程设计 | 课后作业、习题考核等 | 实践学时不能按照原授课计划进行，调整至开学后 |
| 21 | 磁法勘探 | 专业核心课 | 勘查技术与工程 | 1750151、1750152 | 马欢 | 4 | 48 | 28 | 20 | 是 | 前言、第一至八章 | 主要是直播，有小部分视频资源 | 多媒体课件、视频资源 | 课后作业、设计、习题考核等 | 由于疫情原因，实践学时可从第八周开始。 |
| 22 | 重力勘探 | 专业核心课 | 勘查技术与工程 | 1750151、1750152 | 丁雷 | 2 | 48 | 28 | 20 | 是 | 概述；第二节 简单条件下规则地质体的重力异常；第四章 重力异常的正演计算及分析 （2学时）；第三节 复杂条件下不规则地质体的重力异常；第五章 重力异常的处理与转换 （2学时）；第一节 异常的预处理；第二节 异常的转换；第六章 重力异常的波数域处理 （2学时）；第一节 重磁异常波谱分析的基础知识；第二节 重磁异常的滤波技术；第三节 波数域重磁异常反演  第七章 重力异常的反演方法 （2学时）；第一节 反演概述；第二节 简单条件下地质体异常的反演计算及解释；第三节 复杂条件下重、磁异常的反演方法；第四节 其他反演计算方法；第八章 重力资料的地质解释及重力勘探的应用（2学时）；第一节 重力异常的基本特征分析；第二节 重力资料地质解释的内容、方法和步骤  第三节 重力勘探在研究地壳深部结构构造中应用；第八章 重力资料的地质解释及重力勘探的应用（2学时）；第四节 重力勘探在区域地质调查中的应用；第五节 重力资料在石油、天然气勘查在的应用；第六节 重力勘探在固体矿产勘查中的应用；第七节 重力勘探在其他方面的应用 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集 | 课后作业、提交报告、设计、习题考核等 | 实践学时往后调整 |
| 23 | 地震勘探 | 专业核心课 | 勘察技术与工程 | 1750151/1750152 | 地震勘探 | 孙守才 | 1-16 | 64 | 40 | 24 | 第一章 绪论 （ 4学时）；第二章 地震波运动学理论（10学时）；第三章 地震资料采集方法与技术（12学时）；  第四章 地震波速度 （6学时）；；  实验课（第１１－１６周24学时  实验1、野外采集系统软件使用。(4学时)； 实验2、野外采集系统仪器操作。(4学时)； 实验3、常用处理解释平台及Linux操作系统介绍(4学时)； 实验4、地震资料数据加载及分析 (4学时)； 实验5、观测系统定义及置道头。(4学时)； 实验6、速度求取、动校正及叠加。(4学时) |  |  |  |  |
| 24 | 地球物理数学物理方程 | 学科平台课 | 地球物理学/勘查技术与工程 | 180111/12/21/22 | 地球物理数学物理方程 | 杨仁虎 | 2-13 | 48 | 48 | 0 | 第一章 数学物理方程建立  第1节 波动方程导出；  第2节 热传导方程导出；  第3节 拉普拉斯方程导出；  第4节 定解问题；  第5节 叠加原理。 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、课程设计 | 习题考核 |  |
| 25 | 岩石物理学基础 | 专业选修课 | 勘查技术与工程 | 180121/180122 | 岩石物理学基础 | 房春慧 | 1-8周 | 32 | 24 | 8 | 第一章 基础知识和基本概念；第二章 岩石的密度；第三章 岩石磁学；第四章 岩石电学；第五章 岩石声学；第六章 岩石热学；第七章 岩石物理参数之间的关系； | 直播 | 本课程为新开课程，尚未进行网络资源建设，拟建设内容包括：教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集等 | 拟采取课前测、课后测、习题考核等方式进行章节考核 | 实践学时不能按照原计划进行，需要调整到开学后 |
| 26 | 工程与环境物探 | 专业选修课 | 地下水科学与工程 | 1750141/1750142 | 工程与环境物探 | 武晔 | 1-4 | 32 | 32 | 0 | 绪论、第一至三章 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集 | 课后作业 | 实验室分班上课改为网络合班上课 |
| 27 | 勘查技术与工程专业导论 | 学科平台课 | 勘查技术与工程 | 190121、190122 | 勘查技术与工程专业导论 | 丁雷 | 1 | 16 | 16 | 0 | 第一章 绪言 （2学时）；第二章 地球的基本特征（2学时）；第三章 应用地球物理勘探方法简介 （2学时）；第四章 专业介绍（1学时）；第五章 专业的社会需求及就业前景 （1学时）；总复习 （1学时）；测验 （1学时） | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集 | 课后作业、提交报告、设计、习题考核等 |  |
| 28 | 地磁学 | 专业核心课 | 地球物理学 | 17501111 1750112 | 武巴特尔 | 1-8 | 48 | 36 | 12 | 是 | 第一章 地磁学概述 第二章 地磁场 第三章 地磁场的变化（理论部分） 第四章 地壳磁场 （理论部分） 第五章 地磁观测 （理论部分 ） 第六章 古地磁学 第七章 地磁场起源 | 按学校课程表直播教学 | 教学大纲、多媒体课件、习题库、课程设计 | 课前预习习题、课上弹题、课后作业、提交报告、课程知识点思维导图、习题考核等 | 实践学时中第三章的实验一K指数测定、实验二磁暴报告编制安排在第7周后四节课进行，其它实验按原计划在第7周周末在天津静海地震台进行 |
| 29 | 重力测量 | 专业选修课 | 测量工程 |  | 苏畅 | 1-12 | 48 | 32 | 16 | 是 | 一重力测量课程简介及绪论；二 重力和重力加速度；三 重力场；四 引力位和重力位；五 地球的形状；六 重力异常；七 重力仪器及其测量方法；八 重力测量；九 重力资料整理； | 直播课（雨课堂）32学时 | 1.教学大纲（有）2.多媒体课件（有）3.网络课程资源（有）4.习题库（有）5.课程设计（有） | 随堂问题，课后作业、习题考核 | 若实践学时不能按照原授课计划进行，将往后调整 |
| 30 | 测震实验 | 考查 | 地球物理学 | 1750111/112 | 达勇 | 12 | 48 | 34 | 14 | 是 | 第一章地震观测及其技术系统 第二章测震仪与测震系统 前三周可用，第四周有实验不可再用 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集、课程设计 | 课后作业、提交报告、设计、习题考核等 | 第三周后实践学时按照原授课计划进行，如果不能进行，可往后调整 |
| 31 | 数字地震分析 |  | 地球物理学 | 17501111750112 | 孟晓春 | 1-8 | 32 | 16 | 16 | 是 | 第1章地震与地震波1.1 地球内部结构1.2 地震及地震分类1.3 地震波基础知识1.4 地震波的走时规律第7章地震图解释7.1 地震事件判定7.2 震相识别7.3 爆破地震与诱发地震7.4 常见的干扰记录第10章地震时空参数测定10.1 发震时刻测定10.2 几何定位法10.3 计算机定位10.4 地震定位误差10.5 构建走时表第11章地震震级11.1 近震震级11.2 面波震级11.3 体波震级11.4 矩震级 | 直播 | 正在建设多媒体课件、网络语言课程、习题 | 课后作业 | 实践课最好等学生挞校后进行。 |
| 32 | 地震概论 | 必修课 |  | 1750331、1750332、190131、191011、191012、1950521、1950522、190525 | 邓淼、黄骥超、谭萍 | 1-8 | 32 | 32 | 0 | 是 | 第二章地震的成因与地震活动特征；第三章地震烈度与抗震设防；第四章地震波的传播；第五章地震参数及地震序列；第六章地震监测预报；第七章地震监测预报 | 1.线上视频资源（智慧树《地震概论》在线课）16学时 2.直播课（雨课堂）16学时 | 1.教学大纲（有）2.多媒体课件（有）3.网络课程资源（有）4.习题库（有）5.课程设计（有） | 课后作业、习题考核 |  |
| 33 | 重力与固体潮 | 专业课 | 地球物理学 |  | 赵晓燕 | 2 | 64 | 54 | 10 | 是 | 绪言,第一章重力场,正常重力,重力异常,第二章重力测量仪器,绝对重力仪,相对重力仪 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件、网络视频资源、习题集、课程设计 | 课后作业、提交报告、设计、习题考核等 | 实践学时是否按照原授课计划进行，如果不能进行，可往后调整 |
| 34 | 地震地质学 | 选修课 | 地质学 | 1750121/122 | 沈军 | 1-8 | 32 | 24 | 8 | 是 | 绪论到第四章内容 | 直播\录播 | 教学大纲、多媒体课件、授课视频（建设完善之中） | 课后作业 | 实践课程需要线下，先集中上理论课，后期上实践课 |
| 35 | 古生物学 | 专业核心课 | 地质学/资源勘查工程 | 180131, 180141 | 刘广虎 | 1-16 | 32 | 20 | 12 | 部分采用 | 第一章 绪论，古生物学课程介绍、学科定位、研究意义; 第二章 化石的形成与古生物学化石的定义，化石的石化作用以及化石的保存类型; 第三章 生命的起源与生物进化; 第四章 无脊椎动物; 实习一 原生动物门䗴目; 实习二 腔肠动物门珊瑚纲; 实习三 双壳纲和头足纲; 实习五---腕足动物门; 实习六 半索动物门笔石纲; 第五章 脊椎动物和古植物; 第六章 生物与环境 | 直播或录播 | 教学大纲、多媒体课件、习题集 | 课后作业，习题考核 | 1.所有涉及实习课部分的教学均采用线下面授；2.所有实习课均需要分小组上课，每次实习课最大课容量20人 |
| 36 | 矿床学 | 专业选修课课 | 地质学 | 1750121,122 | 王承洋 | 1-16 | 48 | 36 |  | 是 | 1. 第一章 绪论；矿床学中一些基本概念；第三章 岩浆矿床；第四章 伟晶岩矿床；第五章 热液矿床概论；第六章 热液矿床类型及特征；第七章 热水喷流沉积矿床；第八章 风化矿床；第九章 沉积矿床；第十一章 变质矿床；第十二章控矿条件和成矿规律 | 直播，实验课部分线下面试 | 教学大纲、多媒体课件、习题集 | 课后作业，习题考核 |  |
| 37 | 结晶学与矿物学 | 专业基础课 | 地质学/资源勘查工程 | 190131/190141 | 王承洋 | 1-16 | 48 | 42 | 6 | 是 | 第一篇 结晶学基础；晶体与晶体的基本性质；第二章 晶体生长模型与面角守恒定律；第三章 晶体的测量与投影；第四章 晶体的外部对称；第五章 晶体定向与晶体符号；第六章 单形与聚形；第七章 晶体的规则连生；第八章 晶体结构；第十章 矿物与矿物学的发展趋势；第十一章 矿物的形态；第十二章 矿物的物理性质；第十三章 矿物的化学成分；第十四章 矿物的命名与分类；第十五章 自然元素矿物大类；第十六章 金属互化物（天然合金）矿物 | 直播 | 教学大纲、多媒体课件 | 课后作业、习题考核 |  |