# 上海市高中名校慕课-曹杨中学慕课申请表

# 上海市高中名校慕课上线申请表

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称（中文） | 风吹山川绿，光照万物兴——绿色能源与科技创新课程 |
| 课程名称（英文） | Green Energy Resources and Technological Innovation |
| 主讲教师 | 袁胜轶 |
| 学校 | 上海市曹杨中学 | 邮编 | 200333 |
| 联系人 | 袁胜轶 | 联系电话 | 572708053 |
| 手机 |  | EMAIL | az\_ysy@163.com |
| 开课时间 | 2017年1月1日 | 开放讨论周期 | 开课时每周日18:00-20:00 |
| 学科类别 | □语言文学□数学□社会科学√自然科学□技术□体育与健身□艺术□综合实践□其他 |
| 主讲教师简介 | 袁胜轶，毕业于复旦大学环境科学与工程系，理学学士。上海市曹杨中学“环境素养培育”特色教师，拓展型课程及研究型课程备课组长，科技总辅导员，指导学生开展研究性学习课题研究，在上海市物理学术竞赛、上海市青少年科技创新大赛、上海市“金钥匙”中小学生科技竞赛等一系列比赛中屡获佳绩，曾被评为2015年度上海青少年科普宣传先进个人、2015赛季国际太空城市设计大赛中国赛区The Best Team Advisor。 |
| 课程介绍 | 全球变暖、温室气体、京都议定书、汽车减排、能源危机等等一系列耳熟能详的名词，你一定听过，能够解决他们的利器就是绿色能源。本课程将对绿色能源进行介绍，着重讲解太阳能与风能两种典型的绿色能源，穿插物理知识与创新思维，涉及特点、原理、应用等各方面，希望你通过学习，能够对绿色能源与科技创新有一个新的认识。 |
| 课程公告 | 本课程分为8个模块，共12讲，2016年3月1日-5月21日开课，双休日8:00-20:00学生进行课程学习，答疑辅导时间为每周日18:00-20:00。 |
| 学习目的 | 1. 掌握绿色能源、太阳能、风能的基本知识；2. 通过对太阳能与风能的深入探究，理解科技创新的思维过程及方式方法；3. 树立保护环境，科技兴国的理念意识。 |
| 适用对象 | √高中□初中 | 课程 | 共8个模块，180分钟 |
| 学习内容 | 本课程的内容主要以绿色能源为载体进行开展，包括能源及新能源的基础知识、太阳能和风能的基本情况与发电原理、如何提高太阳能电池的发电效率、风力发电与叶片的关系探究、创新思维方法等，将物理知识、STEM教育与创新方法融入课程之中，培养学生的环保意识及学以致用的能力。 |
| 模块设计说明：模块1 名称：能源危机的应对之道——新能源

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式 | 时间 |
| 学习视频1 | 《能源概述》能源的定义、分类及现状 | 6分钟 |
| 问题探讨1 | 以上十张图片有什么共通之处 | 30秒 |
| 课后作业1 | 查阅资料，了解目前的能源现状及因为不恰当使用能源而带来的危害 | 5-10分钟 |
| 学习视频2 | 《新能源简介》新能源的定义，典型新能源：太阳能、核能、氢能、地热能的简介 | 6分钟 |
| 问题探讨2 | 目前我们主要利用核能的方式是？ | 30秒 |
| 课后作业2 | 查阅资料，了解目前被广泛利用或逐渐开发的新能源有哪些？利用方法是什么？各自又有什么优缺点 | 5-10分钟 |

模块2 名称：光照万物新——太阳能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式 | 时间 |
| 学习视频1 | 《太阳能介绍》太阳的基本情况、太阳能的利用方式、实际应用和优缺点 | 6分钟 |
| 问题探讨1 | 列举太阳能在生活中的实际应用 | 30秒 |
| 问题探讨2 | 根据刚刚的知识与你的生活常识，太阳能有什么优缺点？ | 30秒 |
| 课后作业1 | 查阅资料，了解中国各地区太阳能资源的分布情况，总结其规律 | 5-10分钟 |

模块3 名称：太阳能转化为电能的“神器”——太阳能电池

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式 | 时间 |
| 学习视频1 | 《太阳能电池的原理》太阳能电池的发电原理、实际应用与目前的局限性 | 5分钟 |
| 问题探讨1 | 太阳能电池发电的本质是什么？ | 30秒 |
| 课后作业1 | 查阅资料，了解目前中国光伏产业的发展瓶颈，体会太阳能在推广上的局限性 | 5-10分钟 |

模块4 名称：尺有所短——太阳能电池的缺陷及解决之道

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式 | 时间 |
| 学习视频1 | 《无穷无尽建设的成本及聚光技术》介绍太阳能发电站占地大用料多的问题、聚光技术和聚光镜：放大镜、凹面镜、菲涅尔透镜 | 5分钟 |
| 问题探讨1 | 菲涅尔透镜相较于普通的凸透镜有哪些优点 | 30秒 |
| 课后作业1 | 查阅资料，了解聚光技术目前所采用的的方式及优缺点 | 5-10分钟 |
| 学习视频2 | 《每时每刻运动的太阳及追光技术》介绍太阳能发电站占地大用料多的问题、聚光技术和聚光镜：放大镜、凹面镜、菲涅尔透镜 | 5分钟 |
| 问题探讨2 | 追光装置采用的原理是？ | 30秒 |
| 课后作业2 | 亲自动手，尝试制作一个追光装置，或画出追光程序的流程框图，有能力的同学可以进行编程 | 5-10分钟 |

模块5 名称：风吹山川绿——风能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式 | 时间 |
| 学习视频1 | 《风能介绍》风的基本知识、形成原因、人类利用风能的历史、决定风力发电效率的因素、风能的优缺点 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 风产生的原因是什么？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 以下最影响风力发电效率的物理量是？ | 30秒 |
| 课后作业1 | 查阅资料，了解风力的利用方式及中国风力资源的分布及规律 | 5-10分钟 |

 |
| 拓展资源：卢平. 能源与环境概论[M],中国水利水电出版社.左然,施明恒,王希麟.可再生能源概论[M],机械工艺出版社.靳瑞敏.太阳能电池原理与应用[M],北京大学出版社.马宏革,王亚非.新能源系列·风能专业规划教材[M], 化学工业出版社 |
| 证书要求 | 认真观看课程视频，主动查询相关资料，积极进行问题探讨，保质保量完成课后作业。 |
| 预备知识 | 热爱科技创新，有一定的物理基础知识和逻辑思维能力。 |
| 参考资料 | 卢平. 能源与环境概论[M],中国水利水电出版社.左然,施明恒,王希麟.可再生能源概论[M],机械工艺出版社.靳瑞敏.太阳能电池原理与应用[M],北京大学出版社.马宏革,王亚非.新能源系列·风能专业规划教材[M], 化学工业出版社. |
| 学校学术委员会意见 | 《绿色能源与科技创新课程》是一门集趣味性、实用性、科学性为一体的环境科技课程。课堂中不仅有绿色能源的科普知识，有趣的实验，还精心设计了有关绿色能源的探究活动，将理论学习与动手实践相结合，让学生成为课堂的主人，很好地激发学生的好奇心，调动学生学习的主动性，培养学生的创新思维和动手能力。 |
| 学校意见 | 《绿色能源与科技创新课程》慕课课程来源于学校环境特色课程《绿色能源》，该课程于2006年开始开发，2013年成为区域共享课程，内容科学实用，形式生动有趣，深受学生欢迎。同意推荐该慕课课程。 |
| 市级专家复核意见 |  |

# 上海市高中名校慕课上线申请表

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称（中文） | 中华传统文化的传承与发展 |
| 课程名称（英文） | The inheritance and development of Chinese traditional culture |
| 主讲教师 | 刘彬、朱晓音、王子辰、唐米 |
| 学校 | 上海市曹杨中学 | 邮编 | 200333 |
| 联系人 | 刘彬 | 联系电话 |  |
| 手机 |  | EMAIL | liubinfj@163.com |
| 开课时间 |  | 开放讨论周期 |  |
| 学科类别 | □语言文学□数学□社会科学□自然科学□技术□体育与健身√艺术□综合实践□其他 |
| 主讲教师简介 | 曹杨中学艺术教研组是一支充满朝气与活力的团队，承担着学校艺术课程的教学、特色课程的开发与实践以及校园文化活动的组织。艺术教研组由4名青年教师组成：刘彬，中学一级教师、校艺术总辅导员、区教学能手。毕业于华东师范大学，多次在全国、市、区级进行公开课展示，其课堂教学、科研论文多次获得市、区级一等奖。朱晓音，中学一级教师。毕业于上海师范大学，从事音乐、艺术教学十余年。王子辰，中学二级教师。毕业于华东师范大学。唐米，中学二级教师。毕业于上海师范大学美术学院，擅长中国书法，兼任学校书法教师。 |
| 课程介绍 | 《中华传统文化的传承与发展》是一门以中华传统文化中的部分艺术门类为载体的环境人文类课程。通过本课程的学习引导学生了解京剧、中国古典舞、年画和书法这四个艺术门类，感受中华传统文化的底蕴和独特的艺术价值，初步了解这些艺术门类的艺术特征，激发学生对传统文化的喜爱与探究意识。 |
| 课程公告 |  |
| 学习目的 | 1. 了解京剧、中国古典舞、年画、和书法的主要艺术特征。
2. 通过对京剧、中国古典舞、年画和书法这四个艺术门类艺术作品的赏析，初步理解这些中国传统文化的内涵并激发对中国传统文化的探究兴趣。

3、了解并初步体验京剧、中国古典舞、年画和书法这四个艺术门类的基本艺术表现手段。 |
| 适用对象 | √高中√初中 | 课程 | 共 个模块，分钟 |
| 学习内容 | 专题一：京剧《大唐贵妃》主题曲的传承与创新专题二：京剧《大唐贵妃》音乐伴奏的传承与创新专题三：京剧《大唐贵妃》舞台布景的传承与创新专题四：中国古典舞的审美特征与文化内涵（一）专题五：中国古典舞的审美特征与文化内涵（二）专题六：中国传统年画（一）专题七：中国传统年画（二）专题八：中国书法的起源专题九：中国书法的演变专题十：中国书法的传承 |
| 模块设计说明（填写各模块的主要内容与学习时间）模块1 名称：京剧的传承与发展——主题曲的创新

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 欣赏大型京剧《大唐贵妃》中主题曲《梨花颂》，了解京剧在传承过程中的创新。 | 11:55 |
| 问题探讨1 | 打点提问：根据视频中的表演，判断一下这是哪一个场景？思考题：你觉得主题曲《梨花颂》的创作对京剧《大唐贵妃》的创新起到了什么作用？ | 03:54 |

模块2 名称：京剧的传承与发展——音乐伴奏的传承与创新

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 以《大唐贵妃》为例，了解京剧传统剧目和经典唱段的艺术特征；感受京剧在音乐伴奏上的传承和发展。 | 10:47 |
| 问题探讨1 | 打点提问：演员的唱和做有没有很大的变化？思考题： 你是如何看待在京剧中融入西方的交响乐和合唱这样一种表现形式？ | 04:08 |

模块3 名称：京剧的传承与创新——舞台布景的传承与创新

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 以《大唐贵妃》为例，了解并感受京剧在传承和发展的过程中在舞台布景上的变化。 | 05:14 |
| 问题探讨1 | 打点提问： 你觉得京剧的舞台布景中“简朴”与“丰富”各有什么利弊？ | 02:48 |

模块4 名称：中国古典舞的审美特征与文化内涵（一）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 主要内容：了解中国古典舞发展的足迹。通过欣赏《霓裳羽衣舞》 片段感受中国古典舞审美的核心特征——“圆”并理解划圆的动作中包涵的文化内涵。 形式：讲授与欣赏 |  |
| 问题探讨1 | 打点提问：这段舞蹈属于以下哪个舞种？A中国民间舞 B中国古典舞 C现代舞思考题：欣赏舞蹈片段，观察舞者用缎带舞出了几种形态各异的“圆”？ |  |

模块5 名称：中国古典舞的审美特征与文化内涵（二）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 主要内容：通过欣赏舞蹈《踏歌》来感受中国古典舞体态的“三道弯”造型、动作中亲地的姿态、身体重心的下沉及袖舞对舞蹈意境和氛围的拓展。形式：讲授与欣赏 |  |
| 问题探讨1 | 打点提问：世界舞蹈日是哪一天？A、4月9日B、4月19日C、4月29日思考题： 《踏歌》中给你留下印象最深刻的动作是什么？ |  |

模块6 名称：中国传统年画（一）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 年画的主要产地及其特点。（MP4格式） |  |
| 问题探讨1 | 打点提问：你能通过欣赏这些年画作品，说说你发现的年画艺术特征吗？ |  |
| 学习视频2 | 赏析门神神仙类题材年画作品。初步理解年画中的中国传统文化内涵并激发对年画的探究兴趣。（MP4格式） |  |
| 问题探讨2 | 打点提问：人们过年时为什么要贴门神？ 思考题：除了门神神仙类，你还见过其他题材的年画吗？  |  |

模块7 名称：中国传统年画（二）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 赏析吉庆类题材年画作品。初步理解年画中的中国传统文化内涵并激发对年画的探究兴趣。（MP4格式） |  |
| 问题探讨1 | 打点提问：1、《连年有余》画中的莲和鱼有什么含义？ 2、《福善吉庆》《福寿双全》这两幅年画作品中都有哪些具有美好寓意的物品，它们分别又表达了什么意思呢？ |  |
| 学习视频2 | 年画的制作工艺及手绘上色的方法（MP4格式） |  |
| 问题探讨2 | 打点提问：这么漂亮的年画是怎么制作的？思考题：你对年画中的故事类题材有多少了解呢？ |  |

模块 8 名称：中国书法的起源

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《中国书法的起源》 主要内容：概述中国汉字与书法的起源。形式：讲授 |  |
| 问题探讨1 | 中国最早成体系的文字是怎样的？ |  |
| 问题探讨2 | 甲骨文作为中国汉字的起源，有什么样的价值？ |   |
| 课后作业3 | 思考：甲骨文作为中国书法的起源，对于中国汉字和书法发展的作用。 |  |

模块 9 名称：中国书法的演变

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《中国书法的演变》主要内容：从中国书法的五种字体，介绍中国书法的演变与发展。形式：讲授 |  |
| 问题探讨1 | 在中国历史上，是哪一位皇帝统一了文字？是哪种文字？ |   |
| 问题探讨2 | 我们平时书写最为常用的字体是书法字体中的哪一种？ |  |
| 课后作业3 | 思考：中国汉字与书法演变的特点。 |  |

模块 10 名称：中国书法的传承

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《中国书法的传承》主要内容：通过近现代中国书法与汉字的发展，了解中国书法的传承，以及我们应该怎样传承中国书法。形式：讲授 |  |
| 问题探讨1 | 请说出一位中国近代擅长草书的书法家。 |  |
| 问题探讨2 | 我们应该从哪些角度欣赏书法？ |  |
| 课后作业3 | 思考：现在的人们都使用简体字书写，那么，为什么现在的书法家创作书法作品时，仍然用繁体字书写呢？ |  |

 |
| 拓展资源：大型京剧《大唐贵妃》首演版VCD，上海音像出版社《中国传统文化与舞蹈》，金秋中国社会科学出版社《学书有法——沈尹默讲书法》，中华书局《图说中国非物质文化遗产中国最美年画》，湖北美术出版社 |
| 证书要求 | 完整观看学习视频，按要求回答互动提问，积极参与互动。 |
| 预备知识 | 零基础 |
| 参考资料 | 大型京剧《大唐贵妃》首演版VCD，上海音像出版社《中国传统文化与舞蹈》，金秋中国社会科学出版社《学书有法——沈尹默讲书法》，中华书局《图说中国非物质文化遗产中国最美年画》，湖北美术出版社百度百科 |
| 学校学术委员会意见 | 《中华传统文化的传承与发展》是一门透过戏曲、舞蹈、书法和绘画的赏析来了解中华传统文化艺术的环境人文类课程。该课程采用欣赏与讲授的模式，向学生介绍我国优秀的艺术形态对传统文化的传承与发展，从而提高学生的艺术鉴赏力和对艺术作品文化内涵的思考。 |
| 学校意见 | 该课程属于我校环境人文课程，旨在培养学生艺术素养和提升艺术鉴赏力，课程运行良好，同意开设慕课。 |
| 市级专家复核意见 |  |

**上海市高中名校慕课上线申请表**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称（中文） | 观风云变化，识气象万千——气象科学课程 |
| 课程名称（英文） | The Observation and Identification of Weather and Climate —— Meteorology and Climate Science |
| 主讲教师 | 姚洁 傅一笑 杨雅婷 施蓓青 |
| 学校 | 上海市曹杨中学 | 邮编 | 200333 |
| 联系人 | 姚洁 | 联系电话 |  |
| 手机 |  | EMAIL | Jessica\_yao119@126.com |
| 开课时间 | （提交研修作业，此栏可不填） | 开放讨论周期 | （提交研修作业，此栏可不填） |
| 学科类别 | □语言文学□数学□社会科学√自然科学□技术□体育与健身□艺术□综合实践□其他 |
| 主讲教师简介 | 地承千古人文，理蕴万世精神”。曹杨中学地理教研组是一个与时俱进，团结协作的团队，承担着学校地理课程的教学、气象特色课程的开发以及气象社团和科技节的活动组织。本课程分别由四位老师主讲:姚洁，中学一级教师、地理组教研组长、区教学能手。毕业于华东师范大学，多次区级进行公开课展示。傅一笑，中学二级教师，毕业于上海师范大学，特色课程《大气科学》课程教师、“物候”社团指导教师。杨雅婷，中学二级教师，毕业于上海师范大学，特色课程《大气科学》课程教师、“云知”气象社团指导教师。 施蓓青，中学二级教师，毕业于上海师范大学，特色课程《天气预报》的专职教师。 |
| 课程介绍 | 本课程是大气环境科学中以气象、气候为载体的环境科技类课程。在与本课程的亲密接触中，你将初步了解天气预报的流程，掌握观云识雨的方法。课程还为你揭开“天气变化”的层层面纱，共同探寻各种天气现象背后的奥秘。除此之外，课程还为你揭秘天气与气候背后的故事， 向你讲述在神奇的30°N乃至全球正经历着怎样的气候变化。 |
| 课程公告 | 本课程目前共有12个微视频 |
| 学习目的 | 1. 掌握有关大气圈的基本知识；了解有关气象和气候的相关知识；开展相关校园地面气象观测的基本步骤和方法。2. 获取新信息、新知识、新技术的能力；学习中能发现问题、分析问题和归纳总结的能力；资料收集整理能力；学习中能提出多种解决问题的思路、完成任务的方案和途径等多方面的能力。 3. 形成环境责任意识，从而将环境友好、人地协同共生的核心价值观体现于实际生活。 |
| 适用对象 | √高中√初中 | 课程 | 共 12个模块 |
| 学习内容 | 专题1 走进气象科学专题2 观云识雨专题3 天气预报制作专题4 梅雨专题5 伏旱专题6 寒潮专题7 台风专题8 龙卷风专题9 多变的天气与多样的气候专题10 神奇的30°N专题11 典型的季风气候专题12 全球气候变化 |
| 模块设计说明（填写各模块的主要内容与学习时间）模块1 名称：走进气象科学

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 气象学的定义、大气物理现象及气象与生活 | 07:37 |
| 问题探讨1 | 打点提问：以下全部属于固态降水现象的是？ | 05:47 |

模块2 名称：天气预报制作

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 基础气象要素、天气预报发展史以及现代天气预报的一般流程 | 13:11 |
| 问题探讨1 | 打点提问：天气预报中的气温指的是？ | 06:10 |

模块3 名称：观云识雨

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 云与气候、云的分类以及看云识天气 | 08：43 |
| 问题探讨1 | 以下哪种云的出现预示着可能发生连续性降水？ | 08：43 |

模块4 名称：梅雨

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 了解梅雨的现象特点、形成的原因和影响 | 06：52 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：那大家知道梅雨的梅字是哪个字么？打点提问2：梅雨是江淮独有的现象么？如果不是的话，在哪里也有呢？ | 01：5004：40 |

模块5 名称：伏旱

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 了解伏旱的现象特点、形成的原因和影响 | 10：46 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：长江流域的“三大火炉”是哪三大么？ | 05：04 |

模块6 名称：寒潮

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 寒潮：知道什么是寒潮、寒潮发生的源地以及入侵我国的路径，及寒潮确定的标准。 | 04:16 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：寒潮不能影响到我国哪些省份或地区？ | 03:03 |

模块7 名称：台风

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 台风：了解台风形成的过程和台风可能造成的危害，以及如何预防台风。 | 06:40 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：第13号台风“天鸽”在广东登陆后，可能给当地及周边地区带来哪些影响？ | 03:54 |

模块8 名称：龙卷风

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 龙卷风：说出龙卷风和台风的异同点，龙卷风的级数判定，以及龙卷风的分类。 | 06:20 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：以下哪个国家龙卷风发生频率最大？ | 04:46 |

模块9 名称：多变的天气与多样的气候

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 多变的天气和多样的气候：了解天气和气候的区别与联系、特征 | 10：06 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：找出表示“霜冻”的天气符号？打点提问2：下列词语中，表示气候特征的是？ | 5:297:25 |

模块10 名称：神奇的30°N

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 神奇的30°N：认识30°N纬线附近的典型气候、其典型植被和气候特征 | 08：44 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：在北纬30°纬线附近，具有“雨热同期”特征的是下列哪一种气候呢？ | 6:01 |

模块11 名称：典型的季风气候

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 了解季风形成原因，在我国分布范围和对我国气候影响 | 08：02 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：傣族泼水节在几月份么？打点提问2：水的比热容的物理意义是？ | 01：3503：33 |

模块12 名称：全球气候变化

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 全球气候变化：了解全球气候变化的原因、带来的影响、缓解的措施 | 09：09 |
| 问题探讨1 | 打点提问1：大气中二氧化碳含量与日俱增的原因是？ | 8:31 |

 |
| 拓展资源：何金涛，等. 大气科学概论[M],气象出版社周淑贞，等. 气象学与气候[M],高等教育出版社.纪录片《宇宙时空之旅》安·德鲁扬、塞思·麦克法兰执导中国天气网 <http://www.weather.com.cn/>中国气象科普网 <http://www.qxkp.net/>百度百科 |
| 证书要求 | 完整观看学习视频，按要求回答互动提问，积极参与互动 |
| 预备知识 | 具备初中地理基本知识和探究精神 |
| 参考资料 | 何金涛，等. 大气科学概论[M],气象出版社.周淑贞，等. 气象学与气候[M],高等教育出版社.纪录片《宇宙时空之旅》安·德鲁扬、塞思·麦克法兰执导中国天气网 <http://www.weather.com.cn/>中国气象科普网 <http://www.qxkp.net/>百度百科 |
| 学校学术委员会意见 | 《观风云变化，识气象万千》是一门有关气象气候的环境科技类课程。该课程不仅涉及到气象气候相关科普知识，并从不同层次和维度阐述气象和气候对人类的影响，还精心设计了观云识雨的小活动，将理论学习运用于实际生活中。本课程有效激发学生好奇心，形成环境责任意识，从而将环境友好、人地协同共生的核心价值观体现于实际生活。 |
| 学校意见 | 该课程属于我校环境科技课程，旨在培养学生地理学科素养和创造性学习的能力，进而树立正确的人地观，理解和谐的人地关系。该课程运行良好，同意开设慕课。  |
| 市级专家复核意见 | （提交研修作业，此栏可不填） |

**上海市高中名校慕课上线申请表**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称（中文） | 开启高中心密码 |
| 课程名称（英文） | Open Psychological password in senior school |
| 主讲教师 | 殷瑛；顾欣怡 |
| 学校 | 上海市曹杨中学 | 邮编 | 200333 |
| 联系人 | 殷瑛；顾欣怡 | 联系电话 |  |
| 手机 |  | EMAIL | 15901778689@163.com allen148@126.com |
| 开课时间 |  | 开放讨论周期 |  |
| 学科类别 | □语言文学□数学□社会科学□自然科学□技术□体育与健身□艺术□综合实践其他 |
| 主讲教师简介 | 殷瑛，曹杨中学专职心理教师，毕业于华东师范大学学校心理咨询专业，上海师范大学心理健康教育硕士在读，持有证书：国家二级心理咨询师，上海市学校心理辅导师（中级），国际生涯发展指导师（CDA、CDF），萨提亚家庭治疗专业学习者，学校心理工作负责人，环境素养培育特色教师，学校心理活动室负责老师。顾欣怡，毕业于华东师范大学心理与认知科学院心理学系，本科。上海市曹杨中学专职心理教师，持有证书:上海市学校心理咨询证书,国际职业发展指导NCDA基础证书；学校心理工作者，环境特色课程《青春读本之一——以境养心》的主编兼环境素养培育特色教师，学校心理活动室负责老师。 |
| 课程介绍 | (课程的学习要求、主要内容与目标， 300字以内)本课程是一门基于初高中环境变化，帮助初入高中的同学们进行心理适应。在课程中，我们一同走进神秘多彩的心理世界，探讨积极的人格品质，通过有趣的心理活动与绘本赏析，了解一些熟悉现象背后的心理奥秘。同时，通过科学概念的知识普及，学会总结与归纳方法，在这里，科学与趣味碰撞出精彩的火花，尽快适应新的环境，你将成为自己的主导人。 |
| 课程公告 |  |
| 学习目的 | 通过自我认识、学习记忆方法与时间管理等方面，多途径为学生展现学习与交往环境变化后，如何进行个人调整，从而更好地在新的环境中展现自我风采。通过课内外丰富的理论与活动，了解适应新环境的方法，尝试总结，拓宽个人知识面，激发积极思考的力量。在学习与思考的过程中，逐步提升个人环境素养能力，协调个人与周边环境，个人与自我的关系。 |
| 适用对象 | 高中□初中 | 课程 | 共 个模块，分钟 |
| 学习内容 | 本课程内容主要围绕初入高中学生面临的多种变化，从个人认识、学习记忆法与时间管理方面的内容，提升自我觉察与自主协调的能力，提高环境心理素养。 |
| 模块设计说明（填写各模块的主要内容与学习时间）模块1 名称：认识自我

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《认识自我》 主要内容：走进最熟悉的陌生人，也是心理学最初研究的对象——我自己；了解认识自我的途径形式：讲授与课堂活动 | 5分钟 |
| 问题探讨1 | 提取属于自己的三个关键词 | 30秒 |
| 问题探讨2 | 填上一张“认识自我”的清单 | 1分钟 |

模块2 名称：了解自我

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《了解自我》主要内容：我们对个人能力的了解和角色定位，了解乔哈里窗。形式：讲授与绘本欣赏 | 6分钟 |
| 问题探讨1 | 绘本中哪些部分令你有所共鸣？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 绘本中作者大部分展现了乔哈里窗的哪些层次？ | 30秒 |

模块3 名称：记忆

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《记忆》主要内容：记忆是学习中至关重要的一步，系统地了解记忆的内容与有效方法。形式：讲授与活动 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 你使用什么方法进行词语的记忆？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 对于以下文学常识，你如何进行快速记忆呢？ | 30秒 |

模块4 名称：时间管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《时间管理》主要内容：了解时间管理的方法和十字时间法则。形式：讲授与活动 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 体验一下1分钟我们能做什么？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 刚才的周末时间表，同学们能在这其中挑选出长收益半衰期的事件吗？列举你想做的长半衰期的事情。 | 30秒 |

模块5 名称：如何爱上学习

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《如何爱上学习》主要内容：通过案例探讨热爱学习的内涵。形式：讲授，测试 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 如何调节不良学习情绪？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 了解自己的学习风格 | 30秒 |

模块6 名称：我们都能做社交达人

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《我们都能做社交达人》主要内容：通过卡耐基的《人性的弱点》了解社交能力的内涵与技巧。形式：讲授，案例，名人故事 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 你一般会采用哪些社交技巧？ | 30秒 |

模块7 名称：我的情绪我做主

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《我的情绪我做主》主要内容：了解情绪控制的重要性以及情绪调节的方法。形式：讲授，视频 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 情绪宣泄的方法 | 30秒 |
| 问题探讨2 | 个人内在情绪方程式 | 30分钟 |

模块8 名称：学会沟通 让爱流动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《学会沟通，让爱流动》主要内容：通过案例了解中学生与父母发生冲突的原因，了解PAC沟通姿态，掌握沟通方法。形式：情景演示，讲授 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 你与父母的沟通姿态 | 30秒 |
| 问题探讨2 | 与父母沟通的方法和技巧 | 30秒 |

模块9 名称：预见方能遇见

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《预见方能遇见》主要内容：了解设定目标的重要性。目标管理小知识——SMART原则。形式：视频，讲授 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 为什么要设定目标？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 目标管理小知识——SMART原则 | 2分钟 |

模块10 名称：学会规划，让梦想照进现实

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《学会规划，让梦想照进现实》主要内容：了解生涯规划的重要性，以及高中时期如何进行生涯规划。形式：讲授，案例法 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 生涯规划金三角模型 | 3分钟 |
| 问题探讨2 | 高中生如何进行生涯规划 | 3分钟 |

 |
| 拓展资源《中学生心理健康教育读本》 作者：莫尧舜/钟仲南《毕淑敏心理咨询手记》 作者：毕淑敏《实验心理学》作者: Barry H·Kantowitz / III Henry L·Roediger / David G·Elmes 译者:郭秀艳 / 杨治良《高中生心理健康自主手册》 主编：沈之菲《心理健康学本》（高中学生用书） 主编：叶斌 |
| 证书要求 | 认真观看课程视频，积极进行问题探讨，较好地完成课后作业。 |
| 预备知识 | 具有好奇与活动参与性，通过课程了解心理课程 |
| 参考资料 | 《中学生心理健康教育读本》 作者：莫尧舜/钟仲南《毕淑敏心理咨询手记》 作者：毕淑敏《实验心理学》作者: Barry H•Kantowitz / III Henry L•Roediger / David G•Elmes 译者:郭秀艳 / 杨治良《高中生心理健康自主手册》 主编：沈之菲《心理健康学本》（高中学生用书） 主编：叶斌 |
| 学校学术委员会意见 | 《开启高中心密码》是一门帮助学生解决初中至高中的适应过渡，结合心理学的趣味性与科学性的环境心理课程。课堂中不仅有科学的心理学理论，同时精心设计了有关活动，让学生主动融入心理活动和概念理解，积极调动个人主观能动性，成为自己环境适应的主人，为今后的学习生活打下基础。 |
| 学校意见 | 《开启高中心密码》慕课课程来源于学校环境特色课程《青春读本之一——以境养心》，该课程于2016年编成结束，同年在校内进行授课，内容风趣实用，活动多样且科学，深受学生欢迎。同意推荐该慕课。 |
| 市级专家复核意见 |  |

**上海市高中名校慕课上线申请表**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称（中文） | 绿色校园，‘维’美生命 |
| 课程名称（英文） | Green campus，Cherish the beautiful life |
| 主讲教师 | 钱叶斐 |
| 学校 | 上海市曹杨中学 | 邮编 | 200333 |
| 联系人 | 钱叶斐 | 联系电话 | 52708073 |
| 手机 |  | EMAIL | honey\_gangfei@163.com |
| 开课时间 | 2016年9月24日 | 开放讨论周期 | 开课后每周日9:00-17:00 |
| 学科类别 | □语言文学□数学□社会科学√自然科学□技术□体育与健身□艺术□综合实践□其他 |
| 主讲教师简介 | 钱叶斐：生物一级教师。生活格言：生活不是等待风暴过去,而是学会在雨中翩翩起舞。教育格言：抬头仰望星空，低头脚踏实地！  |
| 课程介绍 | (课程的学习要求、主要内容与目标， 300字以内)一、课程的学习要求：《绿色校园，‘维’美生命》是一门以校园植物为研究载体的环境科技特色课程。通过本课程的学习要求学生了解植物学的基础知识，初步掌握植物研究的相关方法和技能，激发其自然智能，并乐意用自己的方式去探索植物及其与环境间的相互关系，形成自主创新的意识。二、主要内容与目标：1、内容：校园植物介绍；目标：知道校园植物的主要类群、被子植物的基本结构、识别植物的基本方法。2、内容：校园植物调查；目标：通过对校园植物种群密度及群落的物种多样性调查，初步学会样方法和辛普森多样性指数的计算。3、内容：花器、植物腊叶标本、叶脉书签及贴画的制作和简易柳条编织；目标：培养动手能力和审美情趣。4、内容：实验探究；目标：掌握实验操作的一般技能，提升动手能力和创新思维品质。5、内容：课题研究方法与案例展示；目标：激发自然智能，乐意用自己的方式去探索植物及其与环境间的相互关系。 |
| 课程公告 | 本课程共13讲，2016年9月24日到12月31日开课,讨论时间为每周日晚上18：00—20：00. |
| 学习目的 | 1、了解有关校园植物的基础知识。2、初步掌握植物研究的相关方法和技能。3、提升实践能力和创新思维品质, 激发自然智能，乐于探索，增强保护绿色植物，维护生物多样性的意识。 |
| 适用对象 | √高中√初中 | 课程 | 共八个模块，120分钟 |
| 学习内容 | 第一讲：校园植物介绍（2个学习视频）第二讲：样方法调查植物的种群密度和物种多样性（2个学习视频）第三讲：花器的制作（1个学习视频）第四讲：植物腊叶标本的制作（1个学习视频）第五讲：叶脉书签及贴画的制作（1个学习视频）第六讲：简易柳条编织（1个学习视频）第七讲：实验探究（3个学习视频）第八讲：课题研究方法与案例展示（2个学习视频） |
| 模块设计说明（填写各模块的主要内容与学习时间）模块1 名称：校园植物介绍

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 校园植物的主要类群、被子植物的基本结构（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：校园中种类和数量最多的植物类群是: ○藻类植物○苔藓植物○蕨类植物○种子植物思考题：在老师的指导下，请根据本校的“校园植物竣工图”，按图索骥，初步了解校园中常见植物的名称和主要特点。 |  |
| 学习视频2 | 识别植物的“四字”方法（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨2 | 打点提问：植物分类学的奠基人是：○孟德尔 ○达尔文 ○林奈 ○摩尔根思考题：1、与同学一起合作，探究某种校园植物的经济、药用或生态价值，针对其中一个方面设计一个简单的验证实验。比如蒲公英有清热解毒，袪除青春痘的作用，你如何设计一个实验来验证蒲公英的袪痘效果呢？2、搜索网址：[www.gushiwen.org](http://www.gushiwen.org)(古诗文网)，阅读明代李时珍撰写的药学著作——《本草纲目》，了解植物的药学知识。 |  |

模块2 名称：校园植物调查

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 样方法调查校园植物种群密度（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：下列环境中的生物，属于种群的是：○一个公园中的花卉○一个牧场里的家禽○一条河里的鱼○一个蜂巢里的蜜蜂思考题：在自己的校园中，使用“样方法”调查香樟等植物的种群密度，与你朋友的学校进行比较，看看某种植物在谁的校园中比较多。 |  |
| 学习视频2 | 样方法调查校园植物群落物种多样性（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨2 | 打点提问：以下不能构成群落的是：○西双版纳的热带雨林 ○青藏高原上高山苔原○海南岛清澜港保护区的红树林○大兴安岭的全部红松思考题：调查本校植物群落物种多样性，了解校园植物多样性的现状。分析讨论样方中各物种生物个体数量的均匀度对辛普森多样性指数值的影响。 |  |

模块3 名称：花器的制作

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 制作水泥花器（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：制作花器时在底部中央插一根管子的目的是：○美观○排水透气○分隔花器○插花思考题：寻找身边的材料自制形态各异且美观的花器,在自制花器中种植你喜欢的植物或者进行组合盆栽的设计。 |  |

模块4 名称：植物腊叶标本的制作

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 制作植物腊叶标本（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：植物采集回来进行压制处理期间是否需要换纸：○需要 ○不需要思考题：1、按照植物腊叶标本的制作过程，采集校园中的一些植物，尝试制作校园植物腊叶标本。2、将同学们制作的腊叶标本收集成册，存放入学校生物实验室，便于其他同学的探究学习。 |  |

模块5 名称：叶脉书签及贴画的制作

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 制作叶脉书签及贴画（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：下列不适合做叶脉书签的植物叶片是：○桂花○广玉兰○南天竺○松树思考题：1、探讨叶脉其他的制作方法，比如与同学一起利用自然条件制作叶脉。2、举办一个叶脉作品展，让所有的师生参与作品的投票评选，感受自然创作之美。 |  |

模块6 名称：简易柳条编织

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 简易柳编——水果篮（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：见于史籍的柳编工艺品，最有名的是：○箧○杯○栲栲○罐思考题：调查自己所在的省市自治区或周边城市，是否存在历史悠久、广为流传的民间植物制品工艺，选择你所喜欢的方式去调查这些制作工艺的起源、发展和现状等，尝试为这些技艺的发展提出自己的想法。 |  |

模块7 名称：实验探究

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 观察植物细胞的质壁分离和花青素的变色反应（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：下列能发生质壁分离的细胞是：○皮肤细胞○红细胞○根尖根毛细胞○根尖分生区细胞思考题：1、自己配制一系列不同浓度的蔗糖溶液（如10%、20%、30%、40%、50%等浓度），探究洋葱鳞叶表皮细胞在多少浓度范围的溶液内质壁分离最快，在多少浓度范围的溶液内不发生质壁分离，在多少浓度以上的溶液内发生了质壁分离后不能复原。2、尝试根据花青素变色的原理，鉴定自己家中红酒（葡萄酒）的真伪。 |  |
| 学习视频2 | 测定不同果蔬中维生素C的相对含量（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨2 | 打点提问：提问当人体缺乏维生素C时会患的病是:○口腔溃疡○坏血病○脚气病○夜盲症思考题：1、与同学一起合作，选择感兴趣的果蔬，用上述方法设计探究实验，判断维生素C相对含量的多少。2、查阅资料，了解更多测定维生素C相对含量的方法。 |  |
| 学习视频3 | 探究不同浓度的萘乙酸对绿豆萌发和绿豆芽生长的作用（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨3 | 打点提问：下列哪项不可能是萘乙酸的功能：○促进果实与叶的脱落○促进细胞分裂与伸长○诱导开花○诱导形成不定根思考题：1、关注植物激素在现实生活中的应用价值，以及可能带来的负面影响。2、查阅资料并设计实验，探究同种植物不同器官（如根、芽、茎）对各种浓度生长素类似物的反应，分析实验结果，得出实验结论，撰写实验报告。 |  |

模块8 名称：课题研究方法与案例展示

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 课题研究方法与案例展示1（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 打点提问：案例课题中的自变量和因变量分别是：○自变量是植物的气孔密度○自变量是二氧化碳的吸收量○因变量是植物的气孔密度○因变量是二氧化碳的吸收量思考题：去学校图书馆借阅《全国青少年科技创新大赛获奖作品集》或《上海市青少年明日科技之星获奖作品集》等同类书籍，参考有关植物学的创新课题，拓展自己的思维，选择合适的方法，尝试探究一些有兴趣、有可行性、有价值的小课题。 |  |
| 学习视频2 | 课题研究方法与案例展示2（MP4格式） | 9分钟 |
| 问题探讨2 | 打点提问：你认为在一篇科技论文中应该包含哪些内容：○作者、摘要、正文○课题、作者、摘要、正文○课题、作者、摘要、关键词、正文○课题、学校（单位）、作者、摘要、关键词、正文、参考文献思考题：在老师的指导和帮助下，根据探究成果申报青少年科技创新大赛或明日科技之星等同类竞赛，并将自己的成果进行全校展示。 |  |

 |
| 拓展资源**专题一—八的拓展资料见附件** |
| 证书要求 | 1、要求线上完成八个专题共十三个学习视频的观看和视频中相关提问的回答。2、要求完成对于每个学习视频最后思考题的线上讨论或作品展示（至少发布或参与三次主题讨论）。3、要求撰写300-500字左右对课程学习的总体感受及评价。 |
| 预备知识 | 植物的种类、植物的基本结构、样方法概念、植物细胞的结构、植物主要的生理过程—光合作用的概念和意义、显微镜的操作技能、科学的称量方法和溶液配制方法。 |
| 参考资料 | 《初中生命科学》第一和第二册、《高中生命科学》第一至第三册、《上海市初中生命科学实验手册》、《上海市高中生命科学实验手册》、《上海市青少年明日科技之星获奖作品集》、《全国青少年科技创新大赛获奖作品集》、百度百科、百度视频 |
| 学校学术委员会意见 | 《绿色校园，“唯”美生命》课程是我校“环境素养教育”特色拓展课程之一，由生物组钱叶婓老师主讲。本课程引导学生主动获取与生活和周围环境有关的植物识别和分类等基础知识，从关心自己身边的环境开始，关心自己周围的环境变化和环境问题，将学习和实践相结合，通过调查类、实验类和综合类三种类型及多种形式的有效教育活动，培养学生的参与能力、动手能力和解决实际问题的能力，唤起学生爱护环境的主体意识，提高环境素养，发展特长，并在课程的学习过程中感受生命之美，提升审美能力。 |
| 学校意见 | 课程有很好的和实用价值。对培养学生环境的意识有很大的帮助。课程运行良好，同意开设慕课。 |
| 市级专家复核意见 | （提交研修作业，此栏可不填） |

**上海市高中名校慕课上线申请表**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称（中文） | 玩转水世界-水技术与环保创新课程 |
| 课程名称（英文） | Play over the Water World —Water Technology and Environmental Protection |
| 主讲教师 | 张明晓 |
| 学校 | 上海市曹杨中学 | 邮编 | 200333 |
| 联系人 | 张明晓 | 联系电话 | 52707083 |
| 手机 |  | EMAIL | zhangmingxiao2012@163.com |
| 开课时间 | 2016年9月24日 | 开放讨论周期 | 开课后每周日9:00-17:00 |
| 学科类别 | □语言文学□数学□社会科学自然科学□技术□体育与健身□艺术□综合实践□其他 |
| 主讲教师简介 | 张明晓，毕业于同济大学环境工程专业，硕士。上海市曹杨中学特色教研组组长，环境特色课程《水技术与环保》《走进湿地——地球之肾》的专职教师，是曹杨中学校园人工湿地和雨水回用系统的设计者与负责人，区级课题《校园人工湿地课程的开发与利用》的负责人。 |
| 课程介绍 | (课程的学习要求、主要内容与目标， 300字以内)本课程是一门了解水、探究水、保护水的课程。在课堂中，你们可以了解我们与水的亲密关系，知道水污染的严峻现状，领略神奇的水魔术。如果你们觉得还不过瘾，还可以深入学习水质监测、水质净化、中水回用等知识，并动手测定水质，制作净水模型，设计中水回用系统，畅快地玩转水世界，成为水技术达人。 |
| 课程公告 | 本课程共13讲，2016年9月24日到12月31日开课,讨论时间为每周日晚上18：00—20：00. |
| 学习目的 | 本课程将带领同学们了解水环境现状，学习水质监测、水质净化、中水回用等水技术知识，开启水世界的奇妙之旅。通过课内外知识的有机融合，拓宽知识面；通过丰富的课堂活动，激发学习的主动性；通过科学的思考与探究，激发创新精神和动手能力。在玩转水世界的同时，培养节水爱水的意识，提高科学素养和环境素养。 |
| 适用对象 | 高中□初中 | 课程 | 共 个模块，分钟 |
| 学习内容 | 本课程内容主要围绕水的各知识点进行讲解，包括走进水世界、神奇的水魔术、水污染、水质监测、水质净化原理与方法、水资源节约与综合利用等，将STEM科学方法与实验相结合，运用科学的分析方法去探究水的奥秘。 |
| 模块设计说明（填写各模块的主要内容与学习时间）模块1 名称：走进水世界

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《水和我们》 主要内容：概述地球上水资源的分布情况，水在生活生产中的作用等。形式：讲授与课堂实践 | 8分钟 |
| 问题探讨1 | 我们生产生活中，哪些地方会用到水？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 如果给你一个地球模型，如何用一个简单的方法估算出地球上水与陆地的面积比？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 请计算你一天需要用水多少L。 | 5-10分钟 |

模块2 名称：神奇的水魔术

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《神奇的净水杯》主要内容：利用一个神奇的净水杯实验来介绍简单的净水方法形式：讲授与实验 | 7分钟 |
| 问题探讨1 | 你能说出你已经听说过的水净化方法吗？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 你知道下面哪些技术利用了反渗透膜法？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 1.调查你们家净水器的净水原理。2.利用家用净水器对有色饮料处理。 | 15分钟 |
| 学习视频2 | 《浊水化清》主要内容：介绍净水中的絮凝技术，包括絮凝剂、絮凝原理，影响絮凝的因素。形式：讲授与实验 | 7分钟 |
| 问题探讨4 | 明矾是如何做到净水的呢？ | 30秒 |
| 问题探讨5 | 在进行絮凝时我们需要注意些什么吗？ | 30秒 |
| 课后作业6 | 比较下生活中常见的明矾与氯化铁这两种不同的无机絮凝剂的絮凝效果 | 30分钟 |

模块3 名称：水污染

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《水的污染》主要内容：介绍水污染的原因和危害。形式：讲授 | 7分钟 |
| 问题探讨1 | 导致水污染的原因有哪些呢？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 被污染的水会造成哪些危害呢？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 面对水污染，我们能做些什么？ | 15分钟 |
| 学习视频2 | 《水体富营养化》主要内容：介绍水的富营养化的现象、原因、危害及应对措施。形式：讲授 | 7分钟 |
| 问题探讨4 | 赤潮都是红色的吗？ | 30秒 |
| 问题探讨5 | 我们应该如何防治水体富营养化呢？ | 30秒 |
| 课后作业6 | 为你看到的富营养化的水体制作一个电子小报。 | 30分钟 |

模块4 名称：水质监测初探

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《水质指标简介》主要内容：介绍水质指标的物理性指标、化学性指标和生物性指标，了解水质监测的基本知识。形式：讲授 | 9分钟 |
| 问题探讨1 | 你们现在都知道哪些水质检测指标？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 请你们判断一下，水中生化需氧量越高，是否能说明水体污越严重？水中化学需氧量越高，是否能说明水体污染越严重？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 如果给你一种受污染水体，你会选取的哪些水质指标进行检测。 | 5-10分钟 |
| 学习视频2 | 《水样的采集、保存及预处理》主要内容：介绍水样采集、保存和预处理的方法，为后续水质监测打下基础。形式：讲授 | 9分钟 |
| 问题探讨4 | 请你为身边的一条景观河流设计采样点位，画出示意图。 | 30秒 |
| 问题探讨5 | 接下来考考大家，水质监测中采样现场测定项目一般包括哪些，即常说的五参数。 | 30秒 |
| 课后作业6 | 请同学们根据今天所学内容，采集一个河流水样。 | 15分钟 |

模块5 名称：水中物理性指标的测定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《虬江河水悬浮物质的测定实验》主要内容：以虬江河水为例，介绍悬浮物质的测定方法。形式：讲授与实验 | 7分钟 |
| 问题探讨1 | 你能否判断出哪一杯是虬江河水，哪一杯是自来水？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 请同学们思考，本次实验中，老师采取了哪些方法减少实验误差？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 在实验室中尝试测定水体中的悬浮固体。 | 30分钟 |

模块6 名称：水中化学性指标的测定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《虬江河水氨氮的测定实验》主要内容：以虬江河水为例，介绍氨氮的测定方法。形式：讲授与实验 | 7分钟 |
| 问题探讨1 | 你们知道水体中的哪些物质会引起水体富营养化吗？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 你们知道水体中的氮都有哪些形式吗？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 请同学们在课后对照地表水环境质量标准（GB 3838-2002），分析出实验当天这条河流氨氮值属于哪一类水，并说出你分析的过程。 | 5分钟 |
| 学习视频2 | 《自来水中氯化物的测定实验》主要内容：以自来水为例，介绍氯化物的测定方法。形式：讲授与实验 | 7分钟 |
| 问题探讨4 | 你们能写出这个滴定实验的反应方程式吗？ | 30秒 |
| 问题探讨5 | 请同学们计算自来水中氯化物的浓度。 | 30秒 |
| 课后作业6 | 根据计算，7月28日自来水中氯离子的浓度约为31.9mg/L，请同学们在课后对照饮用水水质标准，分析出实验当天自来水是否达标，并说出你分析的过程。 | 5分钟 |

模块7 名称：水质净化原理与方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《水的净化》主要内容：介绍饮用水被净化的流程与方法。方法：讲授 | 6分钟 |
| 问题探讨1 | 如何将这些水净化成可以饮用的水呢？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 自来水厂采用了哪些净水方法？各步的作用是什么？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 根据这节课所学的原理自己动手制作一个简单的净水装置 | 30分钟 |

模块8 名称：水资源节约与综合利用

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主要内容与形式（格式） | 时间 |
| 学习视频1 | 《中水回用简介》主要内容：介绍如何选择中水水源、中水处理的一般流程及中水的应用及意义。方法：讲授 | 7分钟 |
| 问题探讨1 | 什么是中水？ | 30秒 |
| 问题探讨2 | 哪些水可以作为中水水源呢？ | 30秒 |
| 课后作业3 | 1.请为家庭设计一个简单可行的中水回用系统。2.动手制作一个简易的中水回用模型。 | 30分钟 |
| 学习视频2 | 《雨水回用初探》以我校雨水回用系统为例，学习雨水回用系统工艺流程。 | 6分钟 |
| 问题探讨4 | 什么是雨水回用系统？ | 30秒 |
| 问题探讨5 | 为什么要设置初期弃流模块？ | 30秒 |
| 课后作业6 | 这就是我们学校的雨水收集回用系统，你们有新点子改进它吗？ | 5分钟 |

 |
| 拓展资源奚旦立,孙裕生,刘秀英.水污染控制工程[M],高等教育出版社.高廷耀,顾国维,周琪.环境监测[M],高等教育出版社.国家环境保护总局,水和废水监测分析方法编委会.水和废水监测分析方法[M],中国环境科学出版社.《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006） |
| 证书要求 | 认真观看课程视频，积极进行问题探讨，较好地完成课后作业。 |
| 预备知识 | 具有好奇心，具备化学的基础知识 |
| 参考资料 | 奚旦立,孙裕生,刘秀英.水污染控制工程[M],高等教育出版社.高廷耀,顾国维,周琪.环境监测[M],高等教育出版社.国家环境保护总局,水和废水监测分析方法编委会.水和废水监测分析方法[M],中国环境科学出版社.《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006） |
| 学校学术委员会意见 | 《玩转水世界-水技术与环保创新课程》是一门集趣味性、实用性、科学性为一体的环境科技课程。课堂中不仅有水的科普知识，有趣的水魔术，还精心设计了科学实用的水实验，将理论学习与动手实践相结合，让学生成为课堂的主人，很好地激发学生的好奇心，调动学生学习的主动性，培养学生的创新精神和动手能力。 |
| 学校意见 | 《玩转水世界-水技术与环保创新课程》慕课课程来源于学校环境特色课程《水技术与环保》，该课程于2008年开始开发，2014年成为区域共享课程，内容科学实用，形式生动有趣，深受学生欢迎。同意推荐该慕课课程。 |
| 市级专家复核意见 | （提交研修作业，此栏可不填） |