

通识课课程教学大纲模板(2017.6.30 版)

【水资源与人类健康】

【Water resources and human health】

一、基本信息

课程代码:【】

课程学分:【1 学分】

面向专业:【全校本科学生】

课程性质:【综合素质选修课】

开课院系: 商学院

使用教材:

《饮水安全与健康》(何世春, 黄河水利出版社)

参考书目

《饮水安全标准规范汇编》(水利部水资源司等, 中国标准出版社)

《水资源学》(陈家琦等, 科学出版社)

《水资源利用与技术》(钟和平等, 化学工业出版社)

课程网站网址: <http://career.gench.edu.cn>

先修课程:【无】

二、课程简介

本课程以饮水水源、饮水水质与健康为主线, 宏观介绍了饮水水源的类型、不同水源的水质特点, 水环境污染类型、与饮水水质有关的主要疾病类型; 以饮水环境与癌症、砷中毒、氟中毒、镉中毒、汞中毒等的关系为实例, 详细讲解了水中有毒元素和污染物的来源、分布特点, 有毒元素和污染物的生物化学特点, 机体中毒特征; 以饮用水中锌、硒、碘与人体健康关系为例, 介绍了微量元素对人体健康的重要作用以及缺乏对人体带来的危害; 在此基础上, 简要介绍了我国饮水安全现状、安全饮水的标准, 介绍了饮水安全与人类健康的重要关系, 强调了安全饮水的相关知识和措施, 揭示了水资源的重要地位。拓展相关饮水安全与水污染理论知识的同时, 提高学生的科学文化素养, 为当代大学生响应国家保护水资源的重要战略奠定了坚实的基础。

三、选课建议

大一至大四学生均可选修, 欢迎对饮水健康与水资源污染等相关知识感兴趣的同学修读本课程。积极响应国家保护水资源的号召, 学习如何健康科学用水, 对未来的生产与生活有着重要的意义。

四、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L0514	说明、分析安全用水在各前沿领域的应用场景并应用所学提供解决方案。	在线课程，自主学习	成果展示 案例分析报告
2	L0714	培养学生爱护水资源的环保理念，提高保护水资源的意识	观看饮水安全等相关视频，分组讨论	观后感展示、作业评价

五、课程内容

单元	教学内容	知识能力要求	教学重点
第一单元	饮水水源、水质与健康	了解水在生活中的重要性以及水危机的分类和原因。 理解和掌握 主要饮用水类型和特点、水污染类型与污染物以及饮用水水质与生命安全。	水对于人体健康发展的重要作用。
第二单元	饮水与癌症	了解和掌握水中常见的的致癌物、癌症分布的特征。 掌握并熟悉癌症高发区的水环境特点、水源的类型与癌症的关系。	掌握水环境特点、水源类型与癌症的关系。
第三单元	饮水砷和砷中毒	了解和掌握砷的化学性质、砷的分布、砷的环境行为。 掌握并熟悉砷中毒及分布以及饮水水源保护与砷中毒的防治。	砷中毒的具体表现、地区实例以及如何进行相关饮水资源的保护。
第四单元	饮水氟与健康	了解和掌握氟的性质、氟在自然界中的分布。 掌握并熟悉水氟来源与富集模式、氟中毒及其分布以及氟中毒的防治。	氟中毒的表现、类型以及主要分布，氟中毒的主要防治方式。

第五单元	饮水与汞中毒	了解和掌握汞的理化性质、汞的分布与汞循环。 掌握并熟悉汞的毒理性质,汞中毒的分类及主要原因	汞污染饮用水的原因及其防治手段。
第六单元	饮水与镉中毒	了解和掌握镉的性质与分布、镉的生物学作用。 掌握并熟悉镉中毒的机体表现、镉随水的迁移和转化。	水中重金属污染的危害及其主要防治处理方法。
第七单元	饮水水中锌、硒、碘对人体健康的影响	了解和掌握人体中含量较多的化学元素和锌、硒、碘的物理和化学性质。 掌握并熟悉锌、硒、碘在人体中的重要作用以及相应元素的缺乏对人体的危害。	锌、硒、碘对人体健康的重要作用以及缺乏产生的危害和相应病症。
第八单元	饮水安全与科学饮水	了解和掌握我国饮用水安全现状、安全饮用水的定义。 掌握并熟悉影响饮用水安全的主要因素和保障饮用安全的主要措施。	安全饮用水的重要方法、珍惜保护国家水资源。

六、评价方式与成绩

总评构成 (Xn)	评价方式	占比
X1	小组展示	40%
X2	课堂提问	20%
X3	平时作业	40%
	合计	100%

撰写人：

系主任审核签名：

审核时间：