**微生物海洋学与极端生命课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程基本信息（Course Information） | | | | | | | |
| 课程代码  （Course Code） | SP136 | \*学时  （Credit Hours） | 16 | \*学分  （Credits） | | 1 | |
| \*课程名称  （Course Name） | （中文）微生物海洋学与极端生命 | | | | | | |
| （英文）Microbial Oceanography and Extremophiles | | | | | | |
| 课程性质  (Course Type) | 新生研讨课 | | | | | | |
| 授课对象  （Audience） | 面向全校（生命学院和有生物背景的学生优先） | | | | | | |
| 授课语言  (Language of Instruction) | 中文 | | | | | | |
| \*开课院系  （School） | 生命科学技术学院 | | | | | | |
| 先修课程  （Prerequisite） |  | | | | | | |
| 授课教师  （Instructor） | 王风平 | | 课程网址  (Course Webpage) | |  | |
| \*课程简介（Description） | 微生物海洋学是一个新的包含海洋微生物学、海洋生态学和海洋学的交叉学科。主要研究在自然海洋环境中海洋微生物如何参与生物地球化学过程。现代地球生命很有可能起源于海洋中的微生物，现代深海环境中的极端微生物可能是早期地球生命的活化石。本课程将引导学生开展从个体基因组到生物群体等不同尺度上进行观测和模拟实验，来了解海洋环境中的复杂生物学过程。通过该学习，让学生对地球历史有所了解，学会从宏观与微观角度结合来思考地球与环境科学本身一些最基本的问题。掌握一定的分子生物学、地质微生物学、古生物学的基础知识。 | | | | | | |
| \*课程简介（Description） | Microbial oceanography is a new discipline that integrates the principles of marine microbiology, microbial ecology and oceanography to study the role of microorganisms in the biogeochemical dynamics of natural marine ecosystems. Life on Earth most likely originated as microorganisms in the sea. The extremophiles of modern marine could be the living fossil of early life. In this course we will lead the students to make observations and conduct experiments at multiple levels of system organization, from genomes to biomes, before a comprehensive understanding of the biology of the oceans can emerge. By this training process, the students could get some knowledges of natural history and learn how to think about a few basic problems of earth and life science. Also they could get some knowledges of molecular biology, geomicrobiology, and paleontology. | | | | | | |
| 课程教学大纲（course syllabus） | | | | | | | |
| \*学习目标(Learning Outcomes) | 1．了解微生物海洋学和极端生命的基本概念；  2．了解领域前沿研究进展和规律；  3．通过课堂讨论和实验锻炼学生整理资料、发现问题、解决问题的能力； | | | | | | |
| \*教学内容、进度安排及要求  (Class Schedule  & Requirements) | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 教学内容 | 学时 | 教学方式 | 作业及要求 | 基本要求 | 考查方式 | | 微生物海洋学与极端生命基本概念和知识 | 3 | 课堂授课 | 无 |  |  | | 微生物代谢基础知识 | 3 | 课堂授课+实验 | 汇报讲解+亲自实验操作 | 资料查找与整理 | PPT汇报质量+课堂提问 | | 微生物介导海洋碳循环 | 3 | 课堂授课+实验 | 汇报讲解+亲自实验操作 | 资料整理，批判性思维 | PPT汇报质量+课堂提问 | | 深海热液口生态系统 | 3 | 课堂授课+实验 | 汇报讲解+亲自实验操作 | 资料整理，批判性思维 | PPT汇报质量+课堂提问 | | 深海冷泉生态系统 | 3 | 课堂授课+实验 | 汇报讲解+亲自实验操作 | 资料整理，批判性思维 | PPT汇报质量+课堂提问 | | 海洋病毒 | 3 | 课堂授课+实验 | 汇报讲解+亲自实验操作 | 资料整理，批判性思维 | PPT汇报质量+课堂提问 | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | | | | | | |
| \*考核方式  (Grading) | 本课程的成绩评定由两部分组成。其中课堂考核占总成绩的70 %，课程实验室见习考核占总成绩的30 %。课堂考核包括不定时出勤检查和课堂表现情况评定，课程实验室见习根据实验操作课程表现评定。 | | | | | | |
| \*教材或参考资料  (Textbooks & Other Materials) | 地质微生物学 中国石化出版社 | | | | | | |
| 其它  （More） |  | | | | | | |
| 备注  （Notes） |  | | | | | | |

备注说明：

1．带\*内容为必填项。

2．课程简介字数为300-500字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。