

市教委重点课程建设验收报告书

学校名称： 上海海洋大学

课程名称： 环境微生物学

课程类别：

公共课	基础课	专业基础课	专业课	专业特色课
		√		

课程负责人：宋增福

填表日期：2017 年 4 月 7 日星期五

上海市教育委员会制

课程名称		环境微生物学		面向专业		环境科学	
立项时间		2015 年 6 月		验收时间		2017 年 4	
教委资助经费		2.5		学校配套经费		0	
课程负责人		宋增福	职称	副教授	职务	教研室主任	
课程 建设 参与 人员	姓名	职称	在课程建设中的分工			签名	
	张庆华	副教授	代谢、遗传变异内容				
	张也	讲师	物质循环、环境污染及环境净化与检测内容				
	邱军强	讲师	实验内容				
原计划起止时间		2015.6		实际起止时间		2016.1	
经费 支 出 情 况	下拨经费总额： <u>2.5</u> 万元； 支出经费： <u>2.5</u> 万元； 剩余经费： <u>0</u> 元。						
	支出项目内容				支出金额		
	资料购买、复印、版面费等				1.15		
	实验耗材购买				1.2		
	办公耗材				0.15		
	合计				2.5 万		

目标完成情况	简述课程建设的目标、完成情况及建设中采取的措施： 课程建设总体目标 通过本次课程建设，使课程教学团队教学水平得到提高，现有教材内容得到更新和调整，进一步改革实验教学内容和探索实验教学体系在课程教学中的作用，改进的教学手段，力争使该课程成为上海高校同类课程中有突出专业特点的课程，并争取成为上海市的精品课程。 课程建设完成情况 围绕环境微生物学的建设目标，结合环境微生物学的双语课程教学，开展从教学内容、实验内容和教学方法方面的探索 and 改革； 1. 结合环境微生物学双语教学，选用了浙江大学的郑平教授的《环境微生物学》及实验的教材，学习了其双语教学的方法，制作了符合我校特色的双语教学的 PPT 课件, 在教学过程中对双语教学进行了探索和思考，形成了教学论文《环境微生物学双语教学的实践与思考》（已被《教育教学论坛》接收，发表时间为 2017 年 11 月）； 2. 突出了课程教育与德育教育的结合； 教书育人是教师的根本。微生物学史几乎就是近代生物医学领域的诺贝尔获奖史。他们在科学研究中的坚持真理、勇于探索的科学精神是进行思想教育的良好素材。在授课中将弗莱明、巴斯德等科学巨匠的故事贯穿到教学当中，给学生以启迪和思考，发挥了课程教育的德育功能，将教书育人工作落实到每一堂课的教学中。 3. 增删教学内容，是教学内容适合专业教育的要求 微生物学是生物学中发展最快的学科之一。新的内容和方法不断涌现，而教材的内容明显与快速发展的专业不匹配，在教学过程中增加了好养反硝化、宏基因组等方面的内容。略讲了藻类、原始动物等内容； 4. 加强教学方法的探索，提高教学效果 PLB 教学方法最早是在应用的到医学教学的过程中，收到了良好的教学效果，在教学过程中有良好的反响，得到了很多。同时在教学过程中，存在学生的上课精力不集中的情况。问题引导的教学方法，能够让学生更好地融入到教学互动过程中，增强了课程的吸引力，提升了教学效果。（《PLB 教学法在《环境微生物学》教学中的应用探讨》，已被《教育教学论坛》接收，发表时间为 2017 年 10 月中下旬优先发表）； 5. 加强了师资队伍建设，引进加拿大麦克马斯特大学土壤微生物学张也博士，加入到环境微生物学教学团队，加强了教学团队建设； 6. 增加环境微生物学实验教学内容，增设了新综合实验的内容；
--------	---

取得的成果	详细列出课程建设中取得的各项教学成果名称、成果形式（包括师资队伍、教材教参、教研论文、奖励称号等）： 1. 结合新教材的使用，修订了新的双语教学大纲； 2. 人才引进和培训相结合，推进师资队伍建设 引进归国博士 1 人加入教学团队。张也博士毕业于加拿大麦克马斯特大学获得环境微生物学博士，曾先后在加拿大多个实验室参与了与土壤微生物相关的研究。张也博士的加入使得本课程教师队伍得到了加强和提高，使得本课程的教师留学背景达到了 100%。宋增福访学加拿大阿尔伯塔大学，张庆华访学加州大学洛杉矶分校，邱军强访学美国农业部水生动物健康研究所。师资队伍的建设加强，为推动本课程的双语甚至全英语教学奠定了良好的基础。 3. 编写了《环境微生物学实验讲义》一本，结合浙江大学环境微生物学教程，为环境微生物学的实验教学提供了丰富的参考资料和操作指导； 4. 总结研究教学改革的内容，梳理课程内容，形成了两篇教研论文——“环境卫生学双语教学的实践与思考”与“PLB 教学法在环境微生物学中的应用探讨”。现在已经被已经别教育教育论坛录用 2017 年 10 月与 11 月份出，其中版 PLB 教学法的论文列为优先发表 5. 环境微生物学实验教学，参加了上海海洋大学“好课程”评选工作， 6. 结合双语教学工作的开展以及新的教材的使用，结合微生物、环境微生物教学的积累，制作了本课程的双语教学 PPT； 7. 建立了 10 套环境微生物学试题库，便于同学平时的学习和复习； 8. 2015-2016 学年宋增福被评为校生产实习优秀指导老师，张庆华老师被评为毕业论文优秀指导老师；宋增福获得 2016 年天石奖学金，张庆华获得 2015 年天石奖学金。
-------	---

效果	简述课程建设对提高教学质量取得的实际效果（包括学生评价、学生获奖、同行影响等） 通过课程建设，使得教学大纲更加的符合环境科学专业培养目标的要求，教学内容更加紧随学科的发展，教学效果有了明显的提升和改善。 （1）学生评价评分在 96 以上，比建设前的 2013 年教学评价提高 4 个百分点，在学院的教学评价从 51 名（2013 年）提升到 20 名（2015 年）。教学效果得到了同学们的认可； （2）通过教学过程中的逐步的推进 PLB 教学方法，同学参与课程的教学程度明显参加，而且课堂气氛活跃； （3）分组讨论的教学方法，发挥了小组的团队精神，写作分工，共同完成了教学讨论，培养了同学课题学习的兴趣； 同行影响： 由于微生物学教学、环境微生物教学以及水生动物医学专业核心课程教学工作均由承担由水生动物医学教研室来承担，便于教学方法的讨论交流和推广应用。现在已经将环境微生物学的 PLB 的教学方法，逐步扩展到整个微生物课程教学当中；此外，准备与水生动物医学课程的教学团队互动，实现水生动物医学核心课程教学方法的改进，促进专业教学水平的提升。
----	--

与既定目标比较，有哪些未完成或部分完成？

与课程建设既定目标比较；

(1) 课程网站部分没有完成，

主要是经费不足了，课程建设项目是 2015 年立项，2016 的年是第一笔经费 2.5 万元到账。当时预算是 5 万元，实际到位经费是 2.5 万元，现在支出完毕。导致现在的网站建设的经费不足

(2) 综合实验的实施过程中遇到了一些困难。

综合实验的想法是好的，但是综合实验占用时间太多，而同学的在二年级上课的课程很多，导致在实施过程中，同学的参与的热情不高。结果也不是很理想。

而且在课程建设中也遇到一些问题

(1) 2014 培养方案对课程建设的影响：环境微生物学的先导课程之一“生物化学”与环境微生物学开设在同一学期，导致教学难度增加。微生物的能量代谢和物质代谢是生物化学的核心内容，而且是学习内容难点，如果没有这个基础来学学习环境微生物的代谢部分，增加了环境微生物学课程的教学和同学理解的难度；

(2) 项目经费不支持教学培训，差旅费不能出现和报销，减少了和同行交流的机会；

(3) 新的学习的内容增加“宏基因组的方法的学习，要求增加生物信息学等课程的同步开设；

(4) 有关环境微生物方面的科研项目较少，对教学的支撑有待加强

拟在哪些方面需继续进一步建设？

1. 希望继续加强课程网站建设

2. 环境微生物学实验教学的继续进一步推进：

综合实验能够让学生有利于对实验过程的全盘把握，而且设计的实验环节较多，是学生综合实验能力的一个体现，有利于学生的综合实验能力的提升。但是在教学的实践过程中如果要多增加综合实验，仍然存在一定的问题，主要表现在：

（1）综合实验持续时间较长，但又不是教学实习，同学可以集中开展某几个实验而且实验课是 3 节实验课的设置，在课程时间内没有办法完成；如果一个学期开 2-3 个这样的实验导致的同学的参与的热情就降低不少；

（2）实验室的开放程度不够，学生不能全天候使用实验室。

如果课程在规定上课的时间没有完成，那就要其他时间来完成。然而微生物实验室教学任务很重，如果在规定时间不能完成，其他的时间就只有中午和课下，这样实验的时间就不能保证。

（3）环境微生物学实验的教学是在二年级，学生的课程在这个学期安排的很满，再增加实验的时间数，但是课时数没有增加，学生也会有意见

（4）相应的管理实验人员和教师管理要同步

如果增加综合实验的学时数，相应的管理也有同步，才能保证教学效果

为此，实验教学综合实验的改革提出如下思路：

采取“基础模块+综合实验模块”的方式，基础模块是固定的，基础实验设计=基本操作染色，分离、纯化；增加的综合实验的部分作为可以选择的部分，比如综合实验模块=设计 8 个综合实验，让学生自己选择，只要完成基础模块+任何一个综合实验，就可以完成教学内容。这样既可以增加了学生的选择的自由度，也在一定程度上体现了课程教学的兴趣导向。

名 单						
学 校 教 务 处 审 核 意 见	重点课程是否按计划完成、项目完成的质量与水平					
负责人签名： 公 章： 日 期：						

学校验收意见	主管校长签名： 学 校 盖 章： 日 期：
市教委审定意见	盖 章： 日 期：