石河子大学精品课程总结材料

**《环境监测》课程建设总结**

**课程名称**：环境监测

**课程负责人**：王开勇

**二○一八年**

**基于学生能力培养的环境监测精品课程建设**

**---- 2018年《环境监测》精品课程验收总结**

**石河子大学农学院 王开勇**

环境监测课程是农业资源与环境专业的专业基础课，按照精品课程建设规划，目前已按要求完成了建设目标，尤其是针对环境监测课程在本专业的定位和环境监测岗位需求，对教学内容和教学过程不断凝练，构建和优化了环境监测实践教学体系，重点对环境监测实验能力培养体系进行了细化，进而提高课程在专业中的核心地位。

**一、教学队伍建设**

经过3年的建设，课程组新进博士1人，教学队伍共6人，教育部新世纪优秀人1人，“3152”骨干教师2人。目前，教授1人、副教授2人、高级实验师1人，讲师2人；其中博导1人，硕导2人，高级职称占66.7%，中级职称占33.3%，涉及到理论教学、实验教学、课程实习、生产实习和第二课堂等主要环节，师资队伍按照教学环节配置。教学队伍45岁以上1人，35-40岁4人，30岁以下1人，平均年龄38.3岁；高级职称平均年龄41.5岁。博士5名，在读博士1名。课程组教师中非本校毕业生占50%，主讲教师（含课程负责人）3人，实验教师1人，辅导教师2人，师生比为1:12，师资配置较为合理。课程组教师老中青教师相结合，是一支结构合理，人员稳定，学术造诣高，教学效果好的高素质教师梯队。

课程组近三年，每月进行教研活动1-2次，集体备课和进行课程研讨，自编教材3部，参编教材1部，以第一或通讯作者发表教学论文5篇，科研论文40余篇，其中四大检索系统8篇，主持校级教改项目5项，科研项目15项以上， 指导学生获院优秀毕业论文指导教师3次，指导参加各类创业竞赛获兵团或校级以上优秀指导教师5次，学生评教在90分以上，督导评价授课效果优良。

**二、教学条件建设**

**2.1 教学梯队建设。**1人由中国农业大学博士毕业，引进1人为石河子大学博士，有留学澳大利亚经历1年。王开勇老师参加了人社部组织的稻田重金属污染综合防控技术高级研修班，3位老师学习了教育部的网络在线教学培训课程学习。

**2.2 教材建设。**结合新疆区域特点和学校教学条件，自编了《环境监测实验指导书》和《环境监测实习指导书》，分别比对了全国农科、工科和理科选用的规划教材，确定了主要参考教材是奚旦立主编的十一五规划教材《环境监测》，针对教材缺陷，在内容上添加了新的环境质量标准和采样技术规范。

**2.3实验条件建设。**改善了生态环境实验室条件，实验部分大多改善为2人1组，与专业实验室平台结合统一管理，解决了实验基本技能训练。改革旧的“以教师为主导，学生为主体” 的教学模式，建立新的在“实验预习-实验过程-实验总结”全程中的“以学生实践为主，教师指导为辅”的实验教学模式，综合性和设计性试验均能正常开出。

**2.4实践性教学环境。**（1）校内实训实习基地，充分利用校园环境确定了环境监测布点设计、大气、噪声课程实习监测点。（2）校外实训实习基地（蘑菇湖和石河子市污水处理厂），以水库周围农田土壤、水环境和城市污水处理为实习重点，辅以水库生态系统和农田生态系统监测和布点，锻炼学生监测方案的制定-监测布点-采样-样品保存-样品的前处理-分析测试-数据处理-报告监测结果。

**2.5网络教学资源建设。**环境监测课程相关的教学素材（课件、教案、习题集答案、试题及答案、相关阅读材料、大纲、教学日历等）每学期均已上网，已经开展网上答疑，在线学习。在网上开展了课前预习，课后答疑，电子作业等，从学生作业情况和预习人数来看，还需要加大力度，抄袭作业的嫌疑难以排除，与课下作业相比，其形式还需要改进。

**2.6教学制度建设。**主要进行了学生考核制度的改革，针对传统的“重实验结果，轻实验过程” 考核的弊端，课程组建立了“实验预习+实验过程+实验总结+实验考核”全过程评价体系，具体成绩评定为：平时成绩40%（预习报告20%+实验过程60%+实验报告分析20%）和实验考核60%（口试30%+操作70%），理论课程和实习课程试卷题型多样化，考核规范。

**三、教学改革与研究成果**

**3.1在完成了课程理论内容和实验内容优化的基础上，开展了农业资源与环境专业课程群建设研究，进一步确定环境监测课程在本专业的教学和培养过程中的能力定位。**农业资源与环境专业课程群以宏观层面的农业生产和生态环境问题为出发点，以增强学生的竞争能力、提高学生实践能力和创新素质、增加教学效率和农业资源与环境专业建设中的特色办学为目的，通过将相关的课程科学地整合，产生新的课程群，从而优化教学资源，实现课程建设的规模效应，强化农业资源与环境专业环境方面应用与创新能力的整体提升。农业资源与环境专业课程群包括土壤学、植物营养学、农业生态学、环境监测、环境影响评价和作物营养与施肥6门课程。

**3.2将环境监测课程教学与环境课程群建设融合，对我专业环境主干课程系统优化，注重课程内容的前后衔接和内容融汇，明确课程的专业技能培养。**作为农业环保类专业，与环境科学、环境工程专业相比，存在很多劣势，需按照农科类环境专业在区域优势领域发展中农业生态环境监测与评价的人才需求，对《环境科学概论》、《环境监测》、《环境监测实验》、《环境监测实习》、《环境影响评价》、《环境规划与管理》课程进行内容优化，突出农业环境污染、监测、评价与管理的相关理论与技术的系统教学，培养学生成为当前农业资源利用和农业环境污染监测与治理的复合型人才。环境科学概论课程和环境检测课程是专业基础课，环境影响评价课程是专业综合特色课，环境规划与管理课程是专业教育课，环境监测实验和环境监测实习课程是实践基础技能培养必修课。

**3.3基于环境监测岗位和专业需求，重新构建了环境监测实践能力培养体系。**基于环境监测岗位要求和专业特点，综合充分利用校内外硬件资源，构建和优化环境监测课程的实践教学体系，采用实训教学模式，使学生在实践教学中能得到全面系统的训练，提高学生综合运用知识和解决实际问题的能力，使其能完全适应社会发展对环境监测人才需求。开展了环境监测实践内容和环境监测实验内容整合和优化，实习内容和地点的优化，并将理论、实验和实习课程整合，于2018年开展石河子大学农学院第一届大学生环境监测技能大赛，希望通过比赛促进学生对知识的运用和理解能力，提升教师对学生能力培养过程中和综合考核中存在问题的认知和改进，从而更好地建设课程体系。

**3.4重点优化了环境监测实验能力培养体系。**将环境监测实验分为基础验证性实验、综合性实验以及设计研究性实验三个层次。依据《环境监测技术规范》、《环境监测人员持证上岗考核制度》对环境监测人员能力的要求，结合我校农业资源与环境专业的课程设置，形成了涵盖“水体-土壤-空气-噪声-生物及系统监测”的教学内容。环境监测实验能力培养包括监测方案设计、样品布点与采集、样品测定及质量控制、常用仪器的规范操作、数据记录和处理、审核等。为了全面强化学生的监测操作技能和分析能力，满足社会对“高素质、强应用、重创新”人才的需求，结合我校环境监测实践教学总结和环境监测岗位要求，教研组对环境监测实验技能能力培养体系进行重构和优化（表1），确立理论与实践并重的课程地位，突出环境监测实践能力的重要性。

表1 环境监测实验能力培养体系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 层次 | 考查指标 | 指标分解及内涵 | | |
| 基本能力 | 理论知识掌握能力 | 样品、药品特性和仪器原理把握 | 实验方法与原理理解及操作误差分析 | 数据处理分析 |
| 实验操作能力 | 实验仪器和操作步骤熟悉程度 | 实验操作、仪器和药品使用规范程度及实验环境影响分析 | 操作速度及数据读取 |
| 实验观察及应急处理能力 | 理论应用及科学态度 | 实验鉴别及科学纪录 | 实验异常现象预判及应急方法实施 |
| 报告撰写能力 | 原始数据及结果分析 | 书面表达及图表规范 | 绘图技能及数据表达与应用 |
| 拓展能力 | 信息资料与图谱分析能力 | 信息资料获取及整理分析 | 图谱解释及结果判别 | 综合归纳总结 |
| 实验设计能力 | 实验内容及存在问题分析与解决 | 实验方案设计及流程图 | 实验步骤及检验论证 |
| 应用创新能力 | 环境监测与评价方案设计应用 | 生态环境问题提出、分析、解决 | 创新思维与实践总结 |
| 科技论文撰写能力 | 科技论文写作 | 相关文献和资料总结 | 数据分析、讨论与结论 |
| 社会能力 | ppt制作及沟通表达 | 分工及团队协调 | 成果交流展示及经验总结 |

**3.5其它教学改革研究。**（1）根据农业资源与环境专业新人才模式培养方案，进行教学内容与体系改革：①根据本专业学科发展情况，更新知识点；②根据社会和行业需求，增补新知识；③统筹兼顾，优化知识点，避免课程之间知识重复或脱节；④处理好教学内容和职业资格要求之间的相互关系。（2）教学方法与手段改革。教方法的改革和创新是提高教学质量的关键。①加强课堂教学过程，启发学生想象空间；②联系社会和行业实际，通过“案例式”教学，组织学生讨论、辩论等，提升学生深层次的认知能力；③注意专业侧重教学和课程考核方式改革，开展环境监测技能大赛，巩固和检验学生教学效果。④运用案例、讨论和分班授课等多种教学手段，结合网络学习，课下作业等，实现教学答疑和有效教学组织。

**四、课程建设及其成效**

**4.1 凝练教学内容，强化地域行业需求**

课程组教师依据新疆地区特点和环境监测行业发展，将岗位需求和玄烨学习相结合，强化实践教学体系，并对环境系列课程进修教学目标设计，加强课程间的前后联系与呼应关系，并逐步加强农业污染部分在环境监测中的比重，以满足新疆独特地域特点和农业措施造成的新的农业环境问题，如滴灌条件下的盐渍化问题，南疆沙化和盐渍化危害的复合效应，农田生态系统监测，流域水质和农田重金属等污染的关系，滴灌条件下农药和肥料的环境效应等，都逐渐作为补充内容在环境类课程体系中进行完善，加强学生对地域环境问题的理解和兴趣，并将环境监测的内容慢慢与地区问题联系与贯通，解决区域农业环境监测问题与治理效应，从而达到课程与课程体系的建设目标。我专业以石河子大学校园为基本实习点，进行基本技能训练；以区域水库和农业环境（磨菇湖和大泉沟水库及周边生态环境）为实践切入点，加强理解环境科学与环境监测的关系；以污水处理厂（德蓝环保公司）参观提升环境过程理解，加强学生对理论的认知和实践过程存在的问题解决；以环保公司（旭日环保科技）实习为综合强化，提升学生对环境监测与评价体系的综合认知和理解。

**4.2以科研促教学，提升实践教学质量。**

课题组现主持国家级和省部级项目10余项，以此带动学生了解新疆生态环境的大问题以及抓住需要解决的小问题，学生的兴趣逐渐被激发，通过申报SRP项目和国创大学生项目，提升专业知识的认知，再通过参加创新创业大赛，将知识转化为成果，从而融会贯通理论与实践。近3年，多位教师本科论文评为院优秀毕业论文，SRP项目获校级优秀成果奖，在创新创业大赛中获得兵团二等奖的好成绩。这些都经过教师从课程学习-学生选题-科研参与-实践认知-能力提升的全程培养，历时都是2-3年。学生通过国家级和省部级课题剖析科学问题，通过校企合作项目把握行业技术需求，在解决生产环境问题的同时，不断改进行业技术，促进了学生学习的上下级传带作用和良性学习循环。教研室多门课程被评为校级优质课程。

**4.3通过精品课程建设理清了专业课程间脉络，促进教师全方位培养学生能力**

经过教学研讨活动的推进，课程组认识到精品课程建设不仅是课程的定位，推动了课程群和课程体系的建设和目标细化，要求课程组教师在改革课程的基础上，将课程与教学目标和专业培养目标相结合，将目标细化在理论教学、实验实习教学、生产实践过程中，促使教师将学生认知能力、专业学习能力、实践能力等都融合于课程学习环节中。学生自大二选择毕业论文指导教师后，教师根据论文进行具体指导，通过精品课程和一类课程建设，已改进完善的课程培养环节和目标，促进了学生能力的综合培养。在此期间，我系教师不断提高博士学历比例，通过参加国内国际会议，同内地高校相同专业的交流，参观南京农大、浙江大学、华中农大、沈阳农大等高校，吸取经验，融合到我专业新的人才培养方案中，重视学生过程培养和和综合能力提升。

**五、教学效果**

近三年学生对该课程的理论教学和实验教学效果评价良好，认为《环境监测》课程团队的老师们教学理念与教学方法先进，在《环境监测》课程的教学大纲、教材建设、课程设置、教学改革和教师培养等方面已积累了丰富的经验。积极开展课程改革，完善和补充课程内容，针对学生调整教学方式和方法。

**学院领导**

近三年，学院领导及教科办老师等通过听课，认为该教师课堂教学中能充分调动了学生上课的积极性，课前复习和提问，课后布置作业和及时辅导，教学方法和手段合理，有利于学生更好掌握知识，加深理解。

**教学督导组评教反馈**

近三年，教学督导反映教师授课认真熟练、态度端正、能理论联系实际，能够部分内容进行双语教学，效果很好。能够很好协调运用板书与多媒体，整体课堂教学思路设计合理，能够充分体现学生为主体，教师为主导的教学思路和理念，案例鲜活生动，能很好的将科研成果融入教学，与生产实际紧密结合，对于学生了解生产实际需求非常必要。

**同行教师评教反馈**

该教师上课有激情，有想法，对待工作认真负责，教学思想活跃，具有创新精神，注重教学内容和教学方式的改革，教学质量及效果均达到优秀。

**校内学生评教指标及学生评教**

大学有严格的学生评教程序和方法，从教学态度、教学内容、教学方法、教学素质和教学效果等12项评教指标来看，学生网上评教（2015-2016年度）的部分课程反馈来看，整体教学情况优秀，均达到90分以上，受到学生好评。

《环境监测》和《环境监测实验》教学评价达到大学优秀课程标准。

                                         农学院  环境监测课程组

                                           2018年4月17日

除《建设报告》外需附附表：

1. 课程组师资队伍一览表
2. 近三年教育教学改革立项一览表
3. 近三年公开发表教学研究论文一览表
4. 近三年公开出版的专著、教材
5. 近三年获教学奖励一览表
6. 近三年科研立项一览表
7. 近三年公开发表学术论文一览表
8. 近三年科研奖励一览表
9. 近三年学生第二课堂活动一览表

10、以及其他需要说明的成果一览表

11、网上学生评教结果

1. **课程组师资队伍一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 出生年月 | 学历 | 职称 | 毕业院校 | 科研情况 | 开出其他课程 |
| 王开勇 | 1978.12 | 博士 | 副教授 | 中国农业大学 | 主持、参加国家、省部、校级项目6项； | 资源与环境研究法、环境管理学 |
| 张凤华 | 1970.08 | 博士 | 教授 | 中国农业大学 | 主持、参加国家、省部级项目6项；编写教材4部 | 农业资源与环境概论、生态学进展士） |
| 潘旭东 | 1977.08 | 在读  博士 | 副教授 | 石河子大学 | 参加国家、省部、校级项目3项； | 生态学、农业资源利用开发与推广 |
| 杨 乐 | 1980.11 | 博士 | 讲师 | 中国农业大学 | 主持、参加国家、校级项目4项； | 环境监测实验、  环境规划与管理 |
| 杨海昌 | 1990.09 | 博士 | 讲师 | 石河子大学 | 参加国家、省部、校级项目5项； | 农业生态学 |
| 韩春丽 | 1977.11 | 博士 | 高级  实验师 | 石河子大学 | 主持、参加国家、省部级项目2项； | 生态学、环境类实验准备 |

1. **近三年教育教学改革立项一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课 题 名 称 | 批准部门 | 时 间 | 负责人 | 备注 |
| 1 | 应用型人才培养模式下环境监测课程实践教学体系的构建和优化 | 石河子大学 | 2012-2014 | 杨乐 | 主持 |
| 2 | 石河子大学产学研联合培养研究生示范基地（农业资源与环境） | 石河子大学 | 2017 | 王开勇 | 主持 |
| 3 | 农业资源利用案例库 | 石河子大学 | 2017 | 王开勇 | 主持 |
| 4 | 石河子大学“3152”骨干教师培养计划，2017年入选 | 石河子大学 | 2017-2019 | 杨乐 | 人才培养 |
| 5 | 石河子大学“3152”骨干教师培养计划，2013年入选 | 石河子大学 | 2013-2014 | 王开勇 | 人才培养 |

1. **近三年公开发表教学研究论文一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学论文 | 发表时间 | 期刊 | 第一作者或通讯作者 |
| 1 | 农业资源与环境专业本科生产实习探索与改革 | 2014.12 | 石河子大学学报（哲学社会科学版） | 潘旭东 |
| 2 | 生态文明-社会可持续发展的基础 | 2014.12 | 石河子大学学报（哲学社会科学版） | 杨乐 |
| 3 | 环境监测实验教学评价模式的改革与实践 | 2015.6 | 实验科学与技术 | 杨乐 |
| 4 | 农业资源与环境专业环境监测与评价课程群建设 | 2015.6 | 教育教学论坛 | 王开勇 |
| 5 | 环境监测实验能力培养研究 | 2018.8 | 教育教学论坛 | 王开勇 |

1. **近三年公开出版的专著、教材**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 时间 | 出版社 | 署名 |
| 1 | 资源环境研究法 | 2016 | 自编教材 | 王开勇编 |
| 2 | 环境监测实习指导书 | 2015 | 自编教材 | 王开勇、杨乐编 |
| 3 | 环境监测实验指导书 | 2014 | 自编教材 | 王开勇、杨乐编 |
| 4 | 农作学 | 2016 | 普通高等教育“十二五规划教材”，科学出版社 | 张凤华 参编 |

1. **近三年获教学奖励一览表**

| 序号 | 成 果 名 称 | 获奖  时间 | 授奖部门 | 等 级 | 项目组人员 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 棉粕型腐植酸对盐渍化土壤离子组成及团聚作用的影响 | 2017 | 石河子大学 | 校级优秀成果奖 | 学生：贾琼等，  指导教师：王开勇 |
| 2 | 功能型水溶肥的研发及增产效应 | 2017 | 石河子大学挑战杯 | 三等奖 | 学生：张开祥等，  指导教师：王开勇 |
| 3 | “绿色乌金”生态肥料项目 | 2016 | 天业杯兵团青年创新创业大赛 | 40强 | 学生：张开祥等，  指导教师：王开勇 |
| 4 | “聚力摇篮”土壤调理剂项目 | 2016 | 天业杯兵团青年创新创业大赛 | 40强 | 学生：李宗飞等，  指导教师：王开勇 |
| 5 | “互联网+众筹农业” | 2016 | 火炬杯兵团大学生创新创业大赛 | 二等奖 | 学生：张开祥等，  指导教师：王开勇 |
| 6 | 石河子大学农学院优秀毕业论文指导教师 | 2015 | 农学院 | 优秀奖 | 王开勇 |
| 7 | 我心目中的好老师 | 2015 | 农学院 |  | 王开勇 |
| 8 | 石河子大学农学院优秀毕业论文指导教师 | 2017 | 农学院 | 优秀奖 | 王开勇 |
| 9 | 十佳班主任 | 2017 | 农学院 |  | 杨乐 |
| 10 | 石河子大学农学院优秀毕业论文指导教师 | 2014 | 农学院 | 优秀奖 | 杨乐 |

1. **近三年科研立项一览表**
2. 国家国际科技合作专项：干旱区土壤盐渍化生态修复配套技术的合作研究，2012-2014 ，张凤华，主持
3. 国家自然科学基金面上项目：干旱区绿洲化过程的水盐平衡过程及对农作制模式的响应，2012-2015，张凤华，主持
4. 国家自然科学基金项目：干旱区大面积农田膜下滴灌条件下灌区尺度水盐平衡分析，2012-2015，张凤华，主持
5. 国家自然科学基金项目：干旱区绿洲化过程土壤有机碳库与盐基离子变化及其对团聚体结构的响应，2014-2017，张凤华，主持
6. 农业部公益性行业科研专项课题：新疆北疆地区合理农作制度及土壤培肥技术模式研究与示范，2015-2019，张凤华，主持
7. 企业横向项目：电厂脱硫石膏对新疆盐碱土壤改良效果研究，2015-2017，张凤华，主持
8. 校高层次：有机高分子化合物降低土壤盐分效应研究,2014-2015,王开勇，主持
9. 国家科技支撑计划：南疆沙区土壤盐渍化防控技术研究,2014-2017,王开勇,专题主持
10. 国家自然科学基金：棉粕降低绿洲盐渍化土壤盐害机理研究,2016-2019，王开勇，主持
11. 企业横向课题：开磷集团新疆棉田滴灌高塔硝硫基复合肥施肥技术与示范,2014-2015,王开勇，主持
12. 国家自然科学基金：产表面活性剂解烃菌的降解特性及其在土壤修复中的应用，2015-2017，杨乐，主持
13. 校优秀青年科技人才培育计划项目：耐盐解烃菌产生的生物表面活性剂及其解烃特性研究，2013-2015，杨乐，主持
14. 国家国际科技合作专项：绿洲棉田生态环境监测与预警技术研究，2015-2018，王开勇,专题主持
15. 校科特派项目：第十四师47团土壤盐分养分监测服务，2017-2018，王开勇，主持
16. 校自主研发项目：功能型水溶肥料对棉花增产效果及机理研究，2017-2018，王开勇，主持
17. **近三年公开发表学术论文一览表（第一或通讯）**
18. 李丹,潘旭东（通讯）,蒙元永,刘增照,王鹏,吴斯佳.滴灌条件下林草间作系统土壤的盐分分布[J].江苏农业科学,2017,45(08):279-281.
19. 周晓琴,杨乐（通讯）,杨令飞.新疆农业面源污染物排放量估算及分析[J].农业环境科学学报,2017,36(07):1300-1307.
20. 杨乐,李政家,邓辉,陈尚学,姬江浩.KOH活化-微波热解制备污泥炭及其结构演化[J].环境工程,2016,34(08):120-124+129.
21. 杨乐.两株石油降解菌的筛选及其生长特性[J].湖北农业科学,2016,55(02):333-336.
22. 杨乐.产表面活性剂解烃菌的筛选及其发酵条件优化[J].江苏农业科学,2015,43(11):437-439.
23. 杨乐.产表面活性剂解烃菌的筛选及其降解条件研究[J].环境工程,2015,33(06):153-157.
24. 杨乐,邓辉,李国学,王琦.新疆绿洲区秸秆燃烧污染物释放量及固碳减排潜力[J].农业环境科学学报,2015,34(05):988-993.
25. 刘娟,张凤华（通讯）,李小东,李丹.滴灌条件下脱硫石膏对盐碱土改良效果及安全性的影响[J].干旱区资源与环境,2017,31(11):87-93.
26. 雷军,张凤华（通讯）,林海荣,韩春丽,赵瑞海.干旱区盐渍化荒地不同开垦年限土壤碳氮储量研究[J].干旱地区农业研究,2017,35(03):266-271.
27. 李小东,张凤华（通讯）,朱煜.新疆南疆典型地区农业灌溉水质与土壤盐渍化关系的研究[J].新疆农业科学,2016,53(07):1260-1267.
28. 蔡旭,张凤华（通讯）,杨海昌.新疆高产棉田生态系统NEE变化及其影响因素[J].干旱区资源与环境,2016,30(07):59-64.
29. 王卫超,冯欢,王巍琦,桑文,张凤华（通讯）.开垦对盐渍化弃耕地土壤团聚体含量及稳定性的影响[J].土壤通报,2016,47(02):327-333.
30. 邵建荣,张凤华（通讯）,董艳,李乐佳,赵宇,张敬远,胡治强,徐秀.干旱区微咸水滴灌条件下典型土壤盐碱化影响因素研究[J].干旱地区农业研究,2015,33(06):216-221.
31. 王静娅,王明亮,张凤华（通讯）.干旱区典型盐生植物群落下土壤微生物群落特征[J].生态学报,2016,36(08):2363-2372.
32. 邵建荣,张凤华（通讯）.玛纳斯河流域微咸水滴灌对土壤盐碱性的影响[J].水土保持通报,2015,35(04):163-167.
33. 李兵,刘广明,杨劲松,张凤华（通讯）.农艺措施对黄淮海平原盐碱障碍农田土壤酶活性的影响[J].灌溉排水学报,2015,34(06):35-38.
34. 王静娅,张凤华（通讯）.干旱区典型盐生植物群落土壤团聚体组成及有机碳分布[J].生态学报,2016,36(03):600-607.
35. 闫靖华,张凤华（通讯）.盐渍化弃耕地不同恢复年限土壤有机碳及其碳库管理指数变化[J].干旱地区农业研究,2015,33(02):203-207+213.
36. 王静娅,王明亮,刘广明,楚光明,吴英翔,张凤华（通讯）.盐渍化弃耕地典型盐生植被抗逆性与恢复重建过程分析[J].新疆农业科学,2015,52(01):129-136.
37. 王静娅,张凤华（通讯）.干旱区典型盐生植被群落土壤养分特征[J].水土保持学报,2014,28(05):235-241.
38. 李兵,梁静,张凤华（通讯）,刘广明.干旱区盐渍化弃耕地不同恢复模式植被多样性及土壤生物学特性[J].排灌机械工程学报,2014,32(09):814-821.
39. 刘玉国,杨海昌,王开勇,逯涛,张凤华（通讯）.新疆浅层暗管排水降低土壤盐分提高棉花产量[J].农业工程学报,2014,30(16):84-90.
40. 杨海昌,张凤华（通讯）,王东方,邵建荣.近60年玛河流域绿洲蒸散量变化趋势及其影响因素分析[J].干旱区资源与环境,2014,28(07):18-23.
41. 张凤华,王建军.不同轮作模式对土壤团聚体组成及有机碳分布的影响[J].干旱地区农业研究,2014,32(04):113-116+139.
42. 鄂玉联,谭兰兰,安梦洁,李万涛,王开勇（通讯）.高分子化合物对盐渍化棉田土壤团聚体组成及棉花产量的影响[J/OL].南方农业学报,2017(11):1989-1993.
43. 庞庆阳,宣毓龙,蔡旭,王雅各,李万涛,王开勇（通讯）.棉粕腐植酸肥对土壤团聚体、酶及养分的影响[J].干旱地区农业研究,2017,35(04):54-60+94.
44. 李万涛,霍培书,李会侠,樊华,王开勇（通讯）.高分子材料对腐殖酸水溶效应的影响[J].江苏农业科学,2017,45(12):224-227.
45. 庞庆阳,宣毓龙,蔡旭,王雅各,王开勇（通讯）.基于棉粕的氨基酸肥对小麦生长及产量的影响[J].干旱地区农业研究,2017,35(02):21-24+113.
46. 李会侠,马宏秀,樊华,张开祥,李万涛,王开勇（通讯）.固体材料对咸水中钠离子吸附效果研究[J].节水灌溉,2017(02):65-68.
47. 李万涛,李宗飞,张开祥,王开勇（通讯）.两种新型肥料对棉花生长状况及产量的影响[J].中国土壤与肥料,2016(06):129-132.
48. 宣毓龙,庞庆阳,刘洋,王开勇（通讯）.改性高分子肥料对小麦生长及产量的影响[J].西南农业学报,2016,29(11):2615-2619.
49. 宣毓龙,庞庆阳,刘洋,李万涛,王开勇（通讯）.高分子化合物对小麦出苗及生长的影响[J].东北农业科学,2016,41(02):30-34.
50. 宣毓龙,庞庆阳,王开勇（通讯）,石培春.锌胁迫对黑小麦种子萌发、幼苗生长和酶活性的影响[J].新疆农业科学,2016,53(05):907-914.
51. 庞庆阳,宣毓龙,蔡旭,张开祥,王雅各,马宏秀,王开勇（通讯）.棉粕腐植酸肥对小麦生长及产量的影响[J].麦类作物学报,2016,36(02):231-235.
52. 李会侠,宣毓龙,庞庆阳,谭兰兰,樊华,王开勇（通讯）.不同材料降低水体盐基离子效应研究[J].节水灌溉,2015(11):68-70+75.
53. Fan Hua, Li Yangyang, Fei Cong, Wang Kaiyong（Correspondence Author），Energy-use efficiency and economic analysis of sugar beet production in China: A case study in Xinjiang Province. Sugar Tech, 2016，18(3), 309-316. （SCI）
54. Hui-xia LI, Hua FAN and Kai-yong WANG（Correspondence Author）.Study on the Effect of Different Materials in Reducing Na+ and Cl- Ions in Water. 2015 International Conference on Energy, Environment and Chemical Engineering (ICEECE 2015).2015：72-78.（CPCI-S）
55. L.L. Tan #, X.M. Tian #, H. Fan, F. H. Zhang, H.J. Wang, Y.B. Li, C. Fei, K.Y. Wang（Correspondence Author）. Effect of polymer compounds on base ions of salinity soil. Bulgarian Chemical Communications. 2017，49：37–41.（SCI）
56. ZHang F.H.(Corresponding author).Temporal Changes in Soil Organic Carbon andAggregate-Associated Organic Carbon after Reclamation of Abandoned,Salinized Farmland.Journal of Agricultural Science. 2016. （SCI）
57. ZHang F.H. (Corresponding author). Prediction of Salt Transport on DifferentSoil Textures under Mulched Drip Irrigation in Arid Zone usingSWAGMAN Destiny model.soil research. 2016（SCI）
58. ZHang F.H. (Corresponding author). Soil Aggregation and Aggregate-AssociatedOrganic Carbon under Four Typical Halophyte Communities in northestChina.Pedosphere.2016（SCI）
59. ZHang F.H. (Corresponding author). Analysisof climate variability in the Manas River Valley,North-Western China(1956-2006)Mitig Adapt Strateg Glob Change,2014（SCI）
60. **近三年科研奖励一览表**

准噶尔盆地南缘荒漠化生态系统恢复与重建技术研究与示范，新疆生产建设兵团科技进步一等奖（4），2013，张凤华

1. **近三年学生第二课堂活动一览表**

| 序号 | 项目名称 | 时间 | 立项人 | 指导教师 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 棉粕型腐植酸对盐渍化土壤离子组成及团聚作用的影响（SRP） | 2016 | 贾琼 | 王开勇 |
| 2 | 棉秆碳质吸附剂的制备及其对水中有机污染物的吸附研究（SRP） | 2016 | 王心林 | 杨乐 |

1. **以及其他需要说明的成果一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 时间 | 教师 |
| 1 | 地方标准：农田滴灌条件下暗管排盐技术规程， DBN659001/T004-2015 | 2015 | 张凤华 |
| 2 | 地方标准：麦后免耕复种饲料油菜栽培技术规程， DBN659001/T009-2016 | 2016 | 张凤华 |
| 3 | 发明：用于削减农田灌溉用水盐基离子的过滤装置，ZL201520113778.3 | 2016 | 王开勇 |

2016-2017第一学期学生网上评教结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：王开勇 | | 职称：副教授 | 讲授课程：[Z201215]资源环境研究法 | 教学任务总评分：97.24 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.82 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.70 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.77 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.67 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.64 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.70 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.57 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.63 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.70 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.73 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.83 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.76 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：杨乐 | | 职称：讲师 | 讲授课程：[Z201202]环境科学概论 | 教学任务总评分：94.49 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.77 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.33 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.45 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.45 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.32 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.42 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.35 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.48 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.35 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.45 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.76 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.59 | |

2015-2016第二学期学生网上评教结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：王开勇 | | 职称：副教授 | 讲授课程：[Z101212]环境监测 | 教学任务总评分：98.14 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 5 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 10 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 10 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 10 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 8 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 10 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 8 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.6 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.48 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.6 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.8 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.66 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：杨乐 | | 职称：讲师 | 讲授课程：[S101214]环境监测实验 | 教学任务总评分：99.9 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 5.00 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 10.00 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 10.00 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 10.00 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 8.00 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 10.00 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 8.00 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 10.00 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 8.00 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 10.00 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 5.00 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.90 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：王开勇 | | 职称：副教授 | 讲授课程：[Z301278]环境规划学 | 教学任务总评分：94.99 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.84 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.6 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.44 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.6 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.66 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.68 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.46 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.52 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.46 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.36 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.76 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.61 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：杨乐 | | 职称：讲师 | 讲授课程：[Z101215]环境影响评价 | 教学任务总评分：97.2 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.95 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.73 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.82 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.82 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.65 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.73 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.65 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.73 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.65 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.82 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.91 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.74 | |

2015-2016第一学期学生网上评教结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：王开勇 | | 职称：副教授 | 讲授课程：[Z201215]资源环境研究法 | 教学任务总评分：99.54 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.96 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.92 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.89 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.89 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.89 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.95 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.96 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.92 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.89 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.95 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.99 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.87 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：杨乐 | | 职称：讲师 | 讲授课程：[Z201202]环境科学概论 | 教学任务总评分：98.26 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.86 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.68 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.71 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.68 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.69 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.71 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.60 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.71 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.64 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.68 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.84 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.75 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：杨乐 | | 职称：讲师 | 讲授课程：[Z201223]环境影响评价 | 教学任务总评分：97.87 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.88 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.77 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.85 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.88 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.79 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.81 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.80 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.81 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.74 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.81 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.92 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.83 | |

2014-2015第二学期学生网上评教结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：王开勇 | | 职称：副教授 | 讲授课程：[Z101212]环境监测 | 教学任务总评分：97.91 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.89 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.79 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.84 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.79 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.65 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.79 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.69 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.76 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.79 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.76 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.88 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.77 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名：杨乐 | | 职称：讲师 | 讲授课程：[S101214]环境监测实验 | 教学任务总评分：98.4 | |
| 序号 | | 学生评教主要内容 | | | | 学生平均分 | |
| 1 | | 教师准时上、下课，不调停课，不随意增、减课时 | | | | 4.86 | |
| 2 | | 教师讲课精神饱满，语言清晰易懂，富有热情 | | | | 9.81 | |
| 3 | | 教师准备充分，熟悉课程内容，讲解准确、清晰、有条理 | | | | 9.76 | |
| 4 | | 课程教学目标明确，内容充实，能使用实例或引入教材以外的知识 | | | | 9.78 | |
| 5 | | 课程教学进度安排事宜，有利于重点、难点知识的学习和掌握 | | | | 7.81 | |
| 6 | | 注重启发引导，课堂有吸引力，能调动学生学习积极性 | | | | 9.76 | |
| 7 | | 板书工整，多媒体使用合理、有效 | | | | 7.85 | |
| 8 | | 教师强调课堂纪律，能有效管理课堂 | | | | 9.78 | |
| 9 | | 教师关注学生学习，能及时布置作业（思考题等），并进行辅导、答疑 | | | | 7.85 | |
| 10 | | 学习本课程很有收获，有助于我知识、能力的提高 | | | | 9.81 | |
| 11 | | 教师知识丰富，讲课能举一反三，能促进独立思考 | | | | 4.92 | |
| 12 | | 教师讲课是否照本宣科，课堂死板 | | | | 5.79 | |