

西北农林科技大学优秀教学团队申报书

团队负责人和团队成员 教学情况支撑材料

团队名称： 物理化学教学团队

团队带头人： 杨亚提

所在院部： 化学与药学院

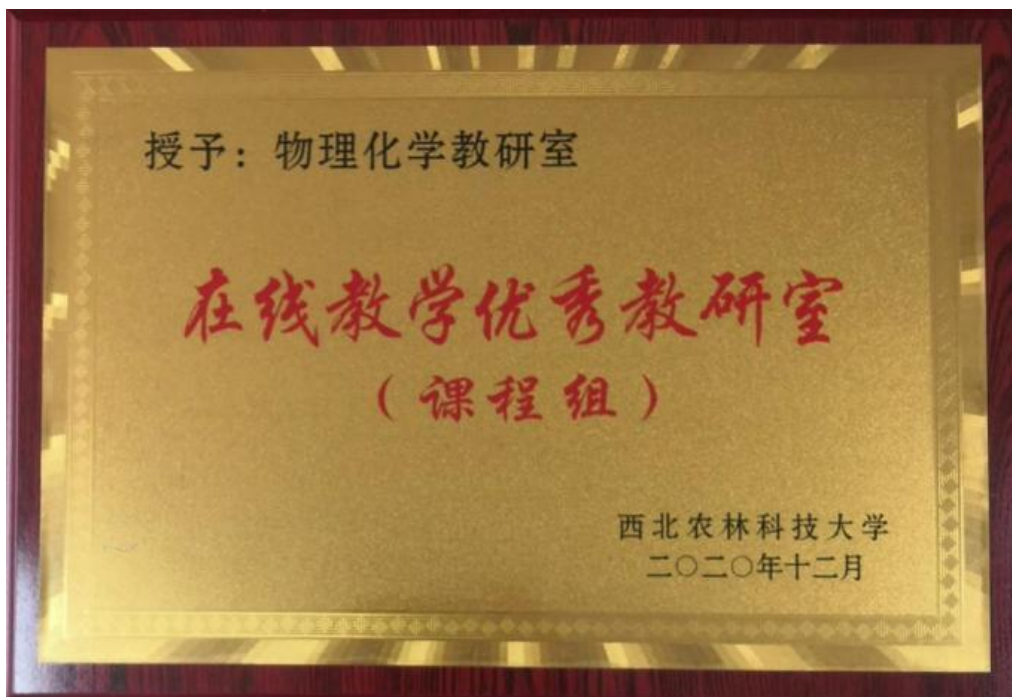
附件材料目录

- 1 课程负责人及团队主要成员获得教学奖励情况
 - 1.1 课程团队所在教研室获得的教学荣誉（校 1 项）
 - 1.2 课程负责人获得的教学奖励（省 3 项，校 2 项，院 1 项）
 - 1.3 课程团队成员获得的教学奖励（26 项）
 - 1.4 课程团队成员教学成效被校内外宣传情况（14 次）
- 2 课程负责人和团队主要成员教育教学改革与课程建设项目情况
 - 2.1 教育教学研究项目情况（省 3 项，校 2 项，院 1 项）
 - 2.2 课程建设项目情况（省 2 项，校 2 项）
 - 2.3 教学研究论文（10 篇）
 - 2.4 出版教材（主编 2 部，副主编 3 部）
- 3 课程负责人和团队主要成员参加全国教学会议与交流情况（11次）
- 4 课程负责人和团队主要成员指导本科生毕业论文情况（35 篇）
- 5 课程负责人和团队主要成员指导大学生科技创新情况（13项）

1 课程负责人及团队主要成员获得教学奖励及荣誉称号情况

1.1 课程团队所在教研室获得的教学荣誉

2020年新冠肺炎疫情期间，由于在线教学表现突出，物理化学教研室获**在线教学优秀教研室**称号。



1.2 课程负责人获得的教学奖励

课程负责人杨亚提教授获得教学奖6项，包括省级科学技术进步奖1项（第5），陕西省教学成果一等奖1项，陕西省教学成果二等奖1项，校级教学成果一等奖2项，学院教案评比二等奖1项。具体获奖项目如下：

(1) 杨亚提等，土壤热力学，陕西省科学技术2等奖，第5受奖人，2013年陕西省科技厅。

(2) 王俊儒，呼世斌，杨亚提，耿会玲，郭新华，周文明，袁茂森。“注重化学与农林科学交叉融合构建农科基础化学教材新体系”，2015年陕西省教学成果一等奖。

(3) 王俊儒，杨亚提，郭新华，李学强，袁茂森。“三结合”引领农林院校基础化学教学新体系的构建与实践，2019年陕西省教学成果二等奖。

(4) 王俊儒，呼世斌，杨亚提，耿会玲，郭新华，周文明，袁茂森。“注重化学与农林科学交叉融合构建农科基础化学教材新体系”，2015年西北农林科技大学教学成果一等奖。

(5) 杨亚提, 马海龙, 许娟, 李鹤, 马亚团, 赵海双, 李天保.“适应专业人才培养目标需求的物理化学课程内容体系的重构”, 2017年西北农林科技大学教学成果一等奖。

(6) 杨亚提. 2018年化学与药学院教案评比二等奖。



教学成果奖

证书

成果名称：注重化学与农林科学交叉
融合构建农科基础化学教
材新体系

获奖等级：一等奖

完成人：王俊儒 呼世斌 杨亚提
耿会玲 郭新华 周文明
袁茂森

获奖单位：西北农林科技大学
高等教育出版社

编号：SJX151013-3



教学成果奖 证书

成果名称：“三结合”引领农林院校基础化学
教学新体系的构建和实践

获奖等级：二等奖

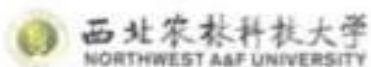
完成人：王俊儒 杨亚提 郭新华 袁茂森
李学强

获奖单位：西北农林科技大学、高等教育出版社、
宁夏大学

编号：SJX191153-2



二〇二〇年十二月十八日



2015年教学成果奖获奖证书

成果名称：注重化学与农林科学交叉融合构建农科基础化学教材新体系

获奖等级：壹等奖

主要完成人：王俊儒 呼世斌 杨亚提 耿会玲 郭新华 周文明 袁茂森

证书编号：CG201508

二〇一六年一月十九日



2017年教学成果奖 获奖证书

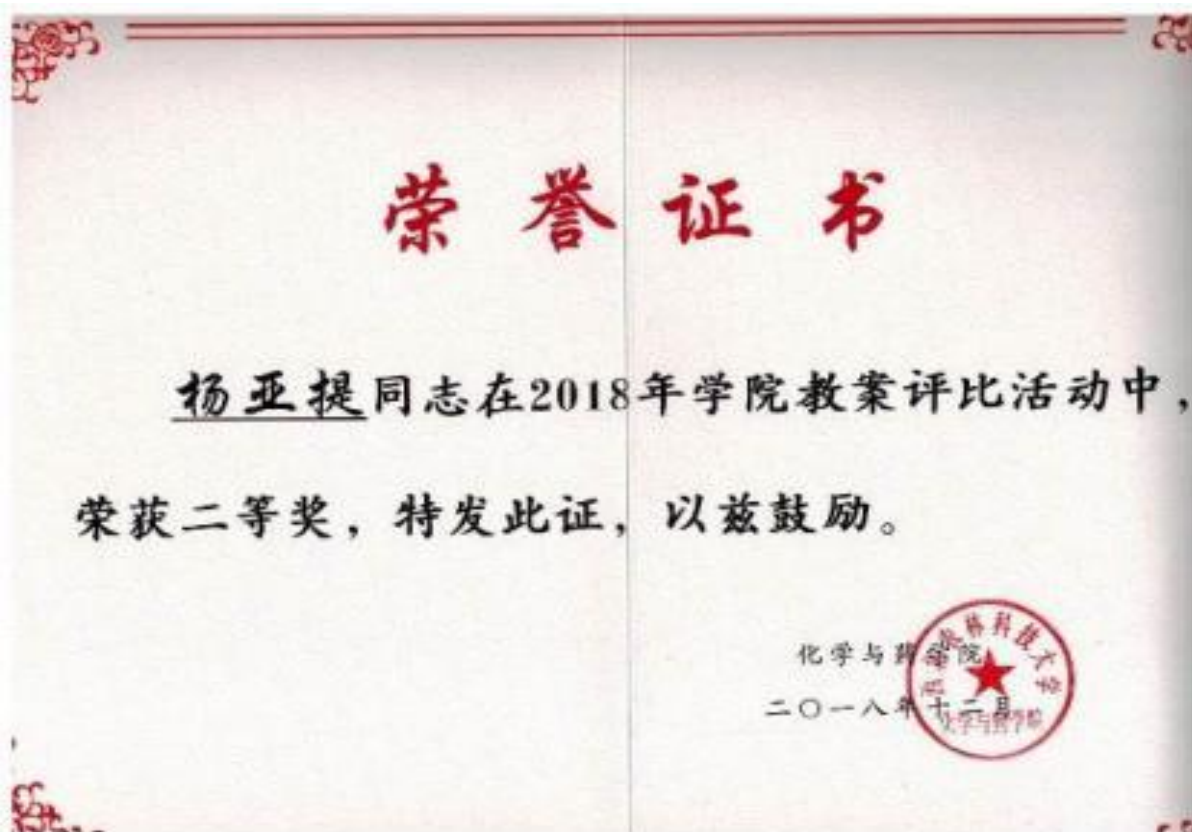
成果名称：面向生物环境类专业需求的物理化学课程内容体系的重构与实践

获奖等级：一等奖

主要完成人：杨亚提 马海龙 许娟 李鹤 马亚团 赵海双 李天保

证书编号：CG201709

二〇一七年十二月



1.3 课程团队成员获得的教学奖励及荣誉称号

教学团队成员包括 7 名博士, 1 名硕士, 分别毕业于西北农林科技大学、吉林大学、日本国立福井大学等 3 所国内外高校和中科院山西煤炭化学研究所。课程团队学缘背景简表 1.

表 1 物理化学课程团队学缘背景简表

姓名	性别	出生年月	学历	职称	毕业学校	学科领域
杨亚提	女	196405	博士	教授	西北农林科技大学	环境化学
赵海双	男	197303	硕士	副教授	西北农林科技大学	植物化学
马亚团	男	197501	博士	副教授	西北农林科技大学	天然产物化学
李鹤	女	198012	博士	副教授	西北农林科技大学	天然产物化学
许娟	女	198203	博士	副教授	西北农林科技大学	生物电化学
李天保	男	198209	博士	副教授	日本国立福井大学	电化学传感器
马海龙	男	197903	博士	副教授	中科院山西煤炭化学研究所	新型碳材料
王林	男	198003	博士	副教授	吉林大学	高分子材料

教学团队成员致力于教学及与教学相关的科技扶贫工作，累计共获得 **26** 项教学相关奖励及称号，类别如下

- (1) 校级教学成果奖各 1 项（马海龙，赵海双，马亚团，李鹤，许娟，李天保）
- (2) 青年教师讲课比赛奖 5 项（李鹤，许娟，李天保，王林）
- (3) 校级微课教学比赛奖 2 项（许娟，李天保）
- (4) 学院教案评比一等奖 3 项（李天保，许娟，李鹤），二等奖 2 项（赵海双，杨亚提）
- (5) 扶贫先进个人 1 人次（马亚团）
- (6) 最美科技工作者称号 1 人次（马亚团）
- (7) “优秀农业科技特派员”荣誉称号 1 人次（马亚团）
- (8) 校级本科生创新创业优秀指导教师称号 1 次（王林）
- (9) 获学生最喜爱的好老师称号 1 人次（李天保）
- (10) 院级本科毕业论文优秀指导教师 3 人次（李天保，许娟，王林）
- (11) 院级硕士毕业论文优秀指导教师 1 人次（马亚团）
- (12) 获陕西省高校化学视频大赛优秀指导老师 1 人次（王林）
- (13) 获陕西省大学生天然药物微视频大赛奖 2 项（王林）
- (14) 获第四届全国大学生生命科学创新创业大赛指导老师三等奖 1 人次（王林）

团队成员分别获得的具体奖励如下：

赵海双：

2017年获西北农林科技大学教学成果一等奖（“适应专业人才培养目标需求的物理化学课程内容体系的重构”列第6）（证件见杨亚提奖励证书5）；

2018年获化学与药学院教案评比二等奖。



马亚团：

2017年西北农林科技大学教学成果一等奖（“适应专业人才培养目标需求的物理化学课程内容体系的重构”列第5）（证件见杨亚提奖励证书5）；

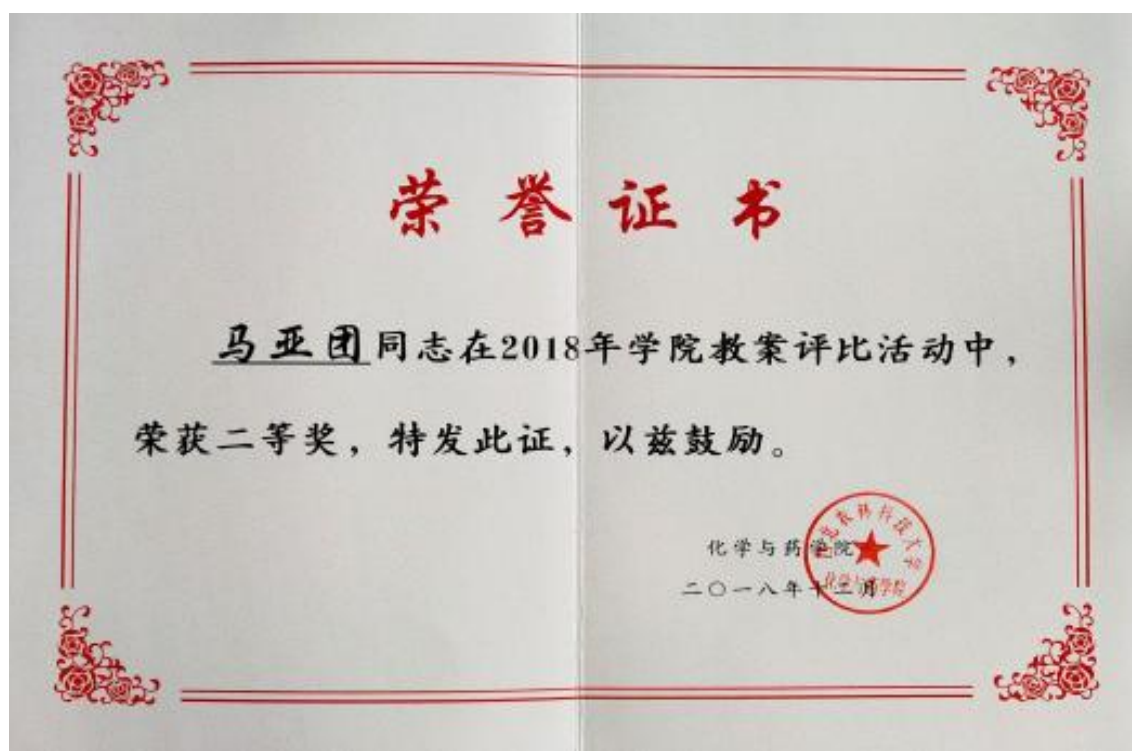
2018年化学与药学院教案评比二等奖；

2018-2019年西北农林科技大学“扶贫工作先进个人”荣誉称号；

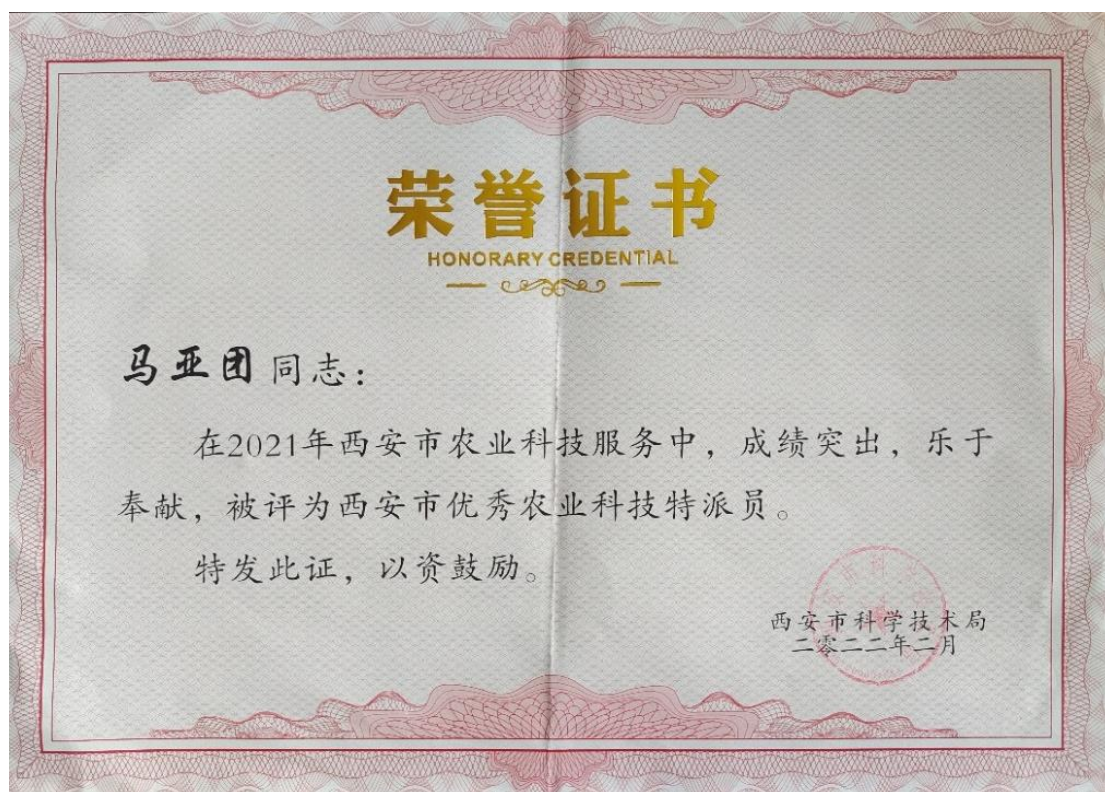
2020年陕西省“2020陕西最美科技工作者”荣誉称号；

2021年西安市科学技术局“2021年度优秀农业科技特派员”荣誉称号。

2022年西北农林科技大学化学与药学院“优秀硕士学位论文指导教师”荣誉称号；







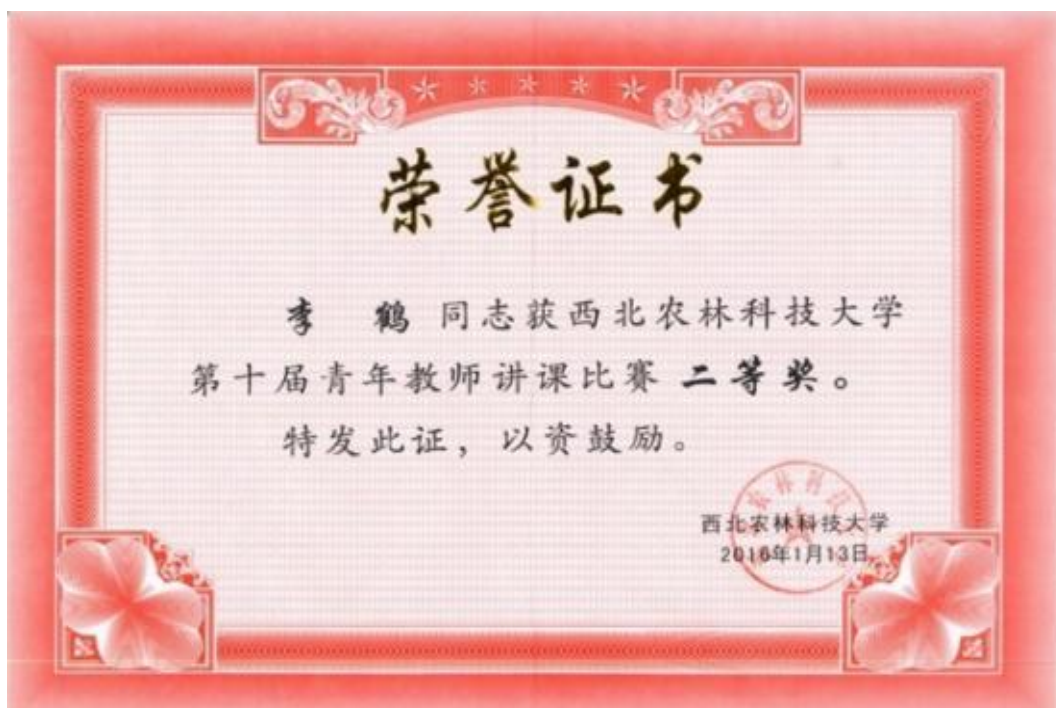
李鹤:

2016 年获校级第十届青年教师讲课比赛二等奖;

2015 年获院级青年教师讲课比赛一等奖;

2017 年获西北农林科技大学教学成果一等奖 (“适应专业人才培养目标需求的物理化学课程内容体系的重构”列第 4 (证件见杨亚提奖励证书 5));

2018 年获化学与药学院教案评比一等奖。



荣誉证书

李鹤同志在2018年学院教案评比活动中，
荣获一等奖，特发此证，以兹鼓励。

化学与药学院
二〇一八年十二月



许娟：

2017年获校级青年教师讲课比赛三等奖；

2017年获西北农林科技大学教学成果一等奖（“适应专业人才培养目标需求的物理化学课程内容体系的重构”列第3）（证件见杨亚提奖励证书5）；

2018年获校第三届微课教学比赛三等奖；

2018年化学与药学院教案评比一等奖；

2021年获得化学药学院本科毕业论文优秀指导教师称号。



荣誉证书

许娟同志在2018年学院教案评比活动中，
荣获一等奖，特发此证，以兹鼓励。

化学与药学院
二〇一八年七月



李天保：

2014 年获西北农林科技大学第二届本课程创新创业论坛中获得优秀指导教师称号；

2014 年度青年教师讲课比赛二等奖；

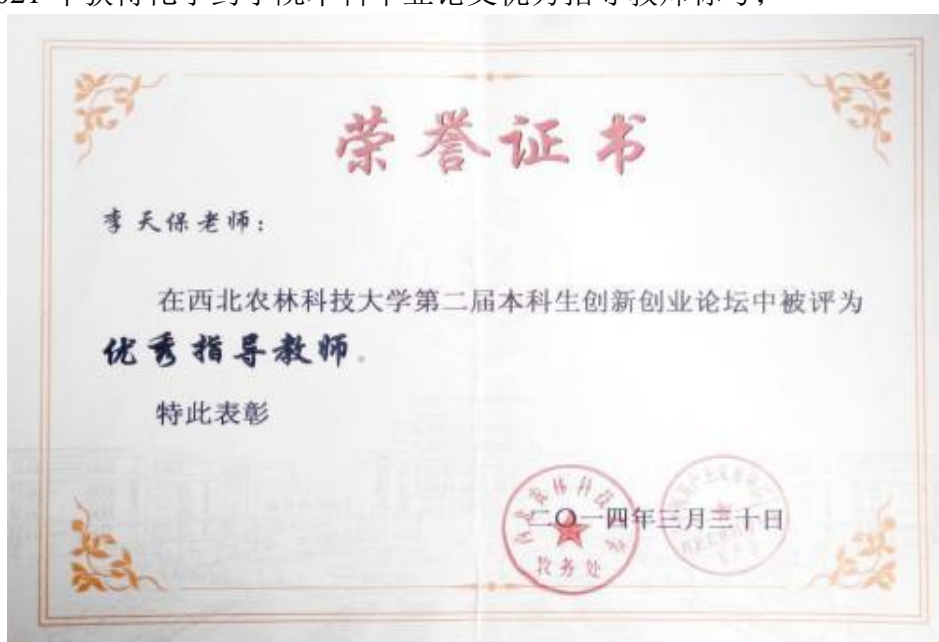
2015 年获校首届微课教学比赛三等奖；

2017 年获西北农林科技大学“我最喜爱的好老师”称号；

2017 年获西北农林科技大学教学成果一等奖（“适应专业人才培养目标需求的物理化学课程内容体系的重构”列第 7）（证件见杨亚提奖励证书 5）；

2018 年获化学与药学院教案评比一等奖；

2021 年获得化学药学院本科毕业论文优秀指导教师称号；



荣誉证书

李天保同志获西北农林科技大学首届微课
教学比赛三等奖。

特发此证，以资鼓励。


西北农林科技大学
二〇一五年四月十五日

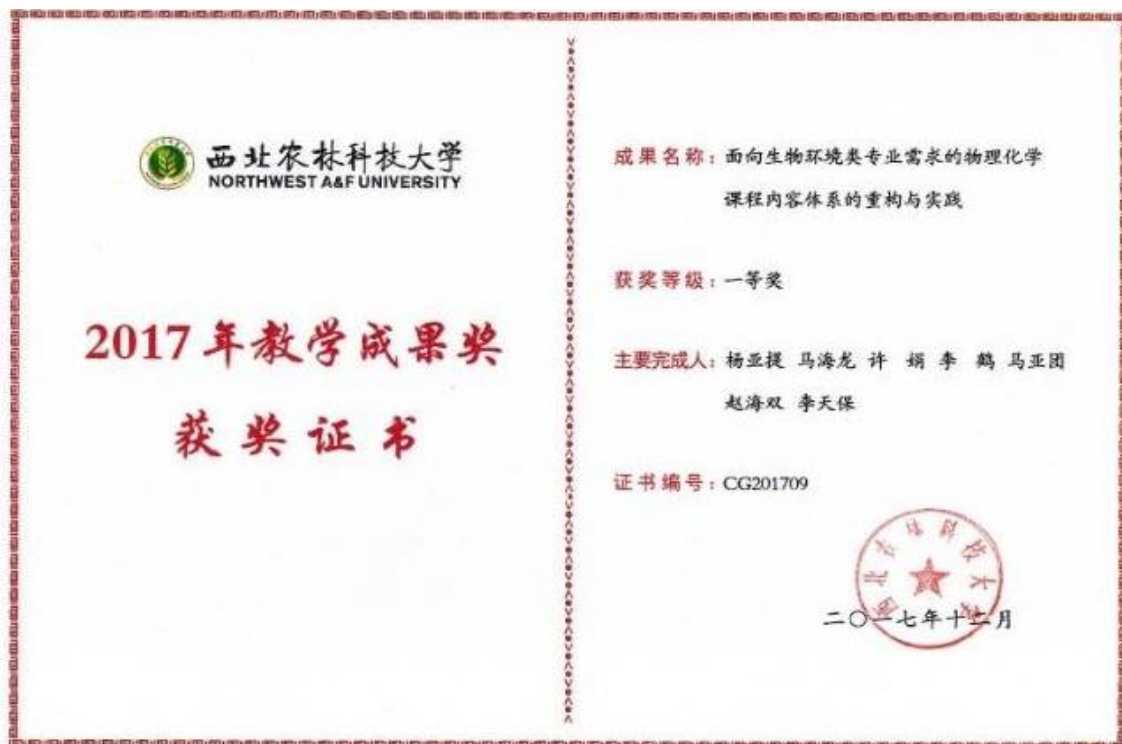
荣誉证书

李天保同志在2018年学院教案评比活动中，
荣获一等奖，特发此证，以兹鼓励。


化学与药学院
二〇一八年十月廿四日

马海龙:

2017 年西北农林科技大学教学成果一等奖（“适应专业人才培养目标需求的物理化学课程内容体系的重构”列第 2）。



王林:

2013 年获校级青年教师讲课比赛一等奖;

2017 年获第四届陕西省高校化学视频大赛优秀指导老师, 陕西省化学会;

2019 年获第一届陕西省大学生天然药物微视频大赛二等奖, 陕西省天然药物学会;

2019 年获第四届全国大学生生命科学创新创业大赛指导老师三等奖, 教育部高等学校生物技术、生物工程专业教学指导委员会;

2020 年获陕西省第二届天然药物微视频大赛一等奖, 陕西省天然药物学会;

2021 年获得化学药学院本科毕业论文优秀指导教师称号。

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

王林老师：

荣获第四届陕西省高校化学视频大赛优秀指导老师奖。

特颁此证，以资表彰！

陕西省化学会

陕西师范大学

化学化工学院

二〇一七年十二月七日

二〇一七年十二月七日

荣誉证书

CERTIFICATE OF HONOR

王林、李晓舟老师：

在2020年陕西省天然药物学会举办的陕西省第二届大学生天然药物微视频大赛中，您指导的作品《车载植物源多功能空气净化剂》荣获专业组

一等奖

特发此证。

陕西省天然药物学会

二零二一年四月

荣誉证书



陕西省天然药物学会

王林、李晚舟老师：

在二〇一九年陕西省天然药物学会举办的第一届陕西省大学生天然药物微视频大赛，您指导参评作品《植物源活性因子触摸屏保护层》荣获专业组**二等奖**。

特发此证。

陕西省天然药物学会
二零二零年四月

**为表彰第四届全国大学生生命科学创新创业大赛优秀成果
奖获得者，特颁发此证书。**

作品名称：西农天然纳米手工皂的研发与推广

指导教师：王林

学 校：西北农林科技大学

获奖等级：指导教师三等奖(创业类)

证书编号：NDC2019CXCY03313

教育部高等学校生物技术、生物工程类专业教学指导委员会

教育部高等学校食品科学与工程类专业教学指导委员会

高等学校国家级实验教学示范中心联席会

《高校生物学教学研究》编辑部

2019年7月19日



1.4 课程团队成员教学成效被校内外宣传情况（14次）

- (1) 课程负责人被学校在一周一师专栏宣传 1 次（杨亚提）。
- (2) 疫情期间：教学团队线上教学被学校网页报道 1 次，学院网页报道 3 次。
- (3) 【学设计案例分享】被学院网站报道 2 人次（许娟，李鹤）。
- (4) 【课程思政案例分享】被学院报道 4 人次（李天保，李鹤，王林，许娟）。
- (5) 【教学改革与创新案例】被学院报道 3 人次（王林，赵海双，马海龙）。

宣传网址图片如下：

- (1) 一周一师 <https://news.nwafu.edu.cn/xnxw/81280.htm>



(2) 教学团队线上教学 (4 次)

<https://news.nwafu.edu.cn/xnxw/86ac64c1b25c43a38cca3cb3ac5cf658.htm>

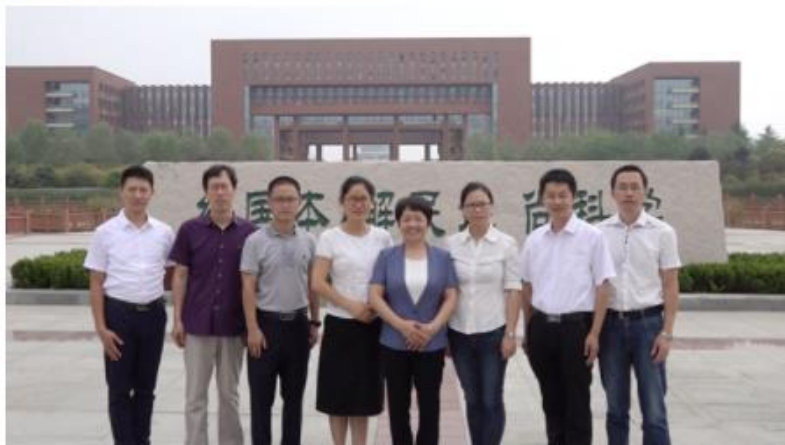


您所在的位置: 首页 - 新闻焦点

【我的云课堂】 (21) 物理化学: 同心协力站好疫情期间教学岗

来源: 化药学院 教务处 作者: 许娟 马玉萍 发布日期: 2020-05-28 浏览次数: 505

西北农林科技大学“物理化学”课程,早在1938年由著名物理化学家、胶体化学家,建国后第一批中国科学院院士虞宏正教授创建开设。目前物理化学教研室教师共8人,教授1人,副教授7人。其中,以杨亚提教授为带头人,赵海双、马亚团、李鹤、许娟和李天保等5名副教授承担非化学专业物理化学课程;由马海龙和王林两名副教授承担化学专业物理化学课程。多年来,物理化学教研室特别重视教学质量的提升和传承,经验丰富的老教师无私奉献、倾囊相授,年轻的同辈教师互相学习,形成良好的传帮带氛围。疫情期间,更是发扬团队协作的力量,群策群力,集体讨论课程讲授中出现的问题,尽职尽责,站好线上教学岗。



聚力攻坚 将开课不停学落到实处 ----化药学院第一周线上教学运行情况简报

作者：马玉萍 来源：本科教学办 发布日期：2020-02-23 浏览次数：389

根据学校《关于公布2020年春季学期本科理论课在线教学安排的通知》要求，在教务处、教发中心的指导下，我院在扎实做好教学准备、深化落实教学组织、精心准备开设课程、强化课前演示演练等工作的基础上，2月17日早上8点各任课教师准时打开电脑为学生进行线上教学，推进线上教学平稳有序开展。本学期学院面向全校63个课程班，开设线上课程18门，涵盖4019名学生。

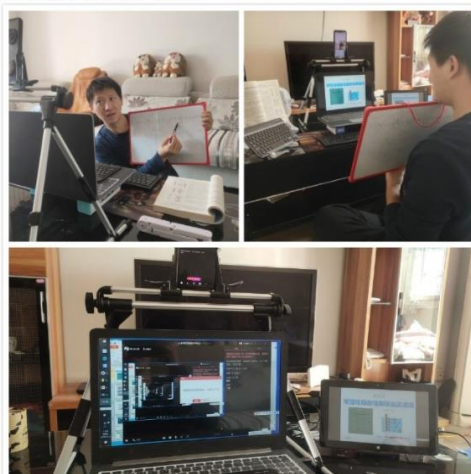
化学与药学院

经过前期各方面的磨合和探索，我院教师在直播的路上越走越顺，每位教师都主动收集更多的学习资料、学习更多线上教学方式，以便让学生有更多收获。其中物理化学课程组面向全校开设《物理化学》课程，每次开课前，相关教师就在群里集思广益进行教学设计的探讨，课程结束便各自分享教学的进度、教学的效果、学生的反应情况。如马亚团老师将时下疫情相关的气溶胶传播于课程内容结合，引起了学生浓厚的兴趣。在课堂讨论环节，学生们将老师前期提供的文献和课程内容相结合在线上进行热烈的讨论，有的同学甚至课下主动找英文文献咨询任课教师，共享合作的课程组让整个课程处于良性循环，也让线上教学和线下教学一样精彩。



物理化学课程组讨论

为了让学生有更好的线上教学体验，在直播设备硬件方面，我院教师也想尽了各种办法。其中王林副教授，利用常规智能设备搭建了一套“多元化网络教室”，可同时实现“多平台在线直播”、“视频录播”、“语音录播”、“后期制作”等工作，让线上教学有更好的效果，获得学生一致好评。



<https://hxyyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/5596e277a80141bdb3af4ba8daf1ca3e.htm>



西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

化学与药学院
College of Chemistry & Pharmacy

请输入关键字 搜索

首页 学院概况 师资队伍 科学研究 人才培养 学科建设 学院党建 学生工作 工会国资 学校首页

首页

首页» 学院动态

学院动态

通知公告

学术动态

学生园地

持续发力 稳步推进线上教学

作者: 马玉萍 汪洪玲 来源: 本科教学办 发布日期: 2020-04-15 浏览次数: 215

王林副教授在《物理化学》专业课程讲授过程中将案例教学法与混合教学模式相结合，点燃学生对所学课程的兴趣，使得线上教学师生互动更加活跃。他将教学内容和生活实际紧密贴合，从学生的身边找到喜闻乐见的自然现象作为教学案例，围绕案例剖析物理化学机理，制成若干独具特色的网络课程的专题，利用混合教学模式，或融入到课程内部进行线上线下教学、或独立开设公开课专门讲授，利用这些生动的案例和混合教学模式，帮助学生提升知识存量的同时，培养学生发现、分析、解决问题的综合能力。在讲授“单分子反应动力学原理”时，王老师以拟人的方式讲述单分子反应的反应历程：将可能发生反应的分子比作学生本人，把分子吸收能量的过程比作学生的学习过程，只有让自己充分吸收能量、才有可能变成活化分子、进而进入过渡态、最后成才，变成生成物分子，并引用《孟子·告子下》中的名句：“故天将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤，空乏其身，行拂乱其所为，所以动心忍性，曾益其所不能。”让学生将课程内容和国学紧密的联系到一起。

均已
学生。

单分子反应理论

活化=学习
反应=成才
故天将降大任于“你身”也.....

—theory of unimolecular reaction

1922年林德曼(Lindemann)对单分子气体反应提出的历程为:

$$A \longrightarrow P \quad (1) \quad A + A \xrightarrow{k_1} A^* + A$$

$$A^* \xrightarrow{k_2} P \quad (2) \quad A^* \xrightarrow{k_{-1}} A + A$$

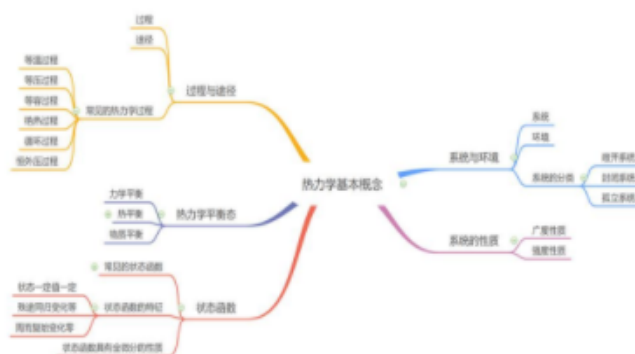
分子通过碰撞产生了活化分子A^{*}，A^{*}有可能再经碰撞而失活，也有可能分解为产物P。

相控林德曼观点 分子必须通过碰撞才能获取能量 所以

许娟副教授十分注重把育人融合到课程的各个环节，例如以焦耳、玻尔兹曼、吉布斯等科学家的生平故事为例，培养学生的科学精神；以黄子卿教授测三相点的高超实验技术以及毅然回国与祖国共甘苦的爱国情怀培养学生的民族自豪感；以古诗词中的物理化学为切入点，鼓励学生好好珍惜时光，并陶冶他们的民族自豪感；以消防员救火的事迹，提醒学生，从我做起，从小事做起，保护好自己，也保护别人；在讲解蒸馏概念时，以黄酒厂老板将酒蒸馏为75%的酒精，捐献出去作为防疫物资的事迹，结合物理化学知识，以及经济角度分析，延伸到疫情中，以抗疫逆行者的事迹鼓励学生，好好学习，担起祖国的明天。



李鹤副教授则在线上教学过程中利用思维导图引导学生建立抽象概念间的联系，引导学生对问题进行全方位和系统的描述与分析，帮助学生课程内容进行深刻的和富有创造性的思考。



线上开学9周以来，我院教师不断探索新的教学方法、丰富教学手段。学院也持续开展教学质量过程监控和督导评估，有力保障线上教学与线下教学实质等效。在这场疫情“大考”面前，我院师生不忘初心、砥砺前行，迎难而上、勇于担当，争取交出一份让学生、家长满意的答卷。

<https://hxxyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/5a5f40d478884d3fa03d0c2240703a4b.htm>



西北农林科技大学
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

化学与药学院
College of Chemistry & Pharmacy

首页
学院概况
师资队伍
科学研究
人才培养
学科建设
学院党建
学生工作
工会国资
学校首页

首页

- 学院动态
- 通知公告
- 学术动态
- 学生园地

首页 > 学院动态

【线上教学 案例展示】物理化学教研室：同心协力 传承创新 站好疫情期间教学岗

作者：物理化学教研室 来源：本科教学办 发布日期：2020-05-06 浏览次数：702

西北农林科技大学“物理化学”课程，早在1938年由著名物理化学家、胶体化学家，建国后第一批

(3) 【学设计案例分享】（2 人次）

<https://hxyyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/8246810720cb492aacafb674488f1b62.htm>

The screenshot shows the website header with the university logo and name. The main navigation bar includes links for Home, College Overview, Faculty, Scientific Research, Talent Cultivation, Academic Construction, Party Building, Student Work, Labor Union, and School Home. A sidebar on the left contains links for Home, College Dynamics, Notice, and Academic Dynamics. The main content area features the title "[教学设计案例分享] (3) 李鹤: 关于“气固界面吸附”的教学设计" and the author information: 作者: 李鹤, 来源: 本科教学办, 发布日期: 2020-11-02, 浏览次数: 258.

<https://hxyyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/54350d53fe5344e8857bcb64d0b2f772.htm>

The screenshot shows the website header with the university logo and name. The main navigation bar includes links for Home, College Overview, Faculty, Scientific Research, Talent Cultivation, Academic Construction, Party Building, Student Work, Labor Union, and School Home. A sidebar on the left contains links for Home, College Dynamics, Notice, Academic Dynamics, and Student Garden. The main content area features the title "[教学设计案例分享] (11) 许娟: 关于“互溶双液系的相图及应用”的教学设计" and the author information: 作者: 许娟, 来源: 本科教学办, 发布日期: 2020-12-28, 浏览次数: 159. Below the title, the text "教学目标:" is visible.

(4) 【课程思政教学设计分享】（4 人次）

<https://hxyyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/bb24c58477b5446ba7a1d1f3bfe37130.htm>

The screenshot shows the website header with the university logo and name. The main navigation bar includes links for Home, College Overview, Faculty, Scientific Research, Talent Cultivation, Academic Construction, Party Building, Student Work, Labor Union, and School Home. A sidebar on the left contains links for Home, College Dynamics, Notice, and Academic Dynamics. The main content area features the title "[课程思政教学设计分享] (2) 李天保: 关于“物理化学实验”的教学设计" and the author information: 作者: 李天保, 来源: 本科教学办, 发布日期: 2021-11-01, 浏览次数: 273.

<https://hxyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/840e7b992a064b679c556583440e5ab6.htm>



首页 学院概况 师资队伍 科学研究 人才培养 学科建设 学院党建 学生工作 工会国资 学校首页

首页 学院动态

学院动态
通知公告
学术动态

[课程思政教学设计分享] (3) 李鹤: 关于“熵的概念”的教学设计

作者: 李鹤 来源: 本科教学办 发布日期: 2021-11-08 浏览次数: 210

<https://hxyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/a61157b7b8d1458aba547eee9543b726.htm>



首页 学院概况 师资队伍 科学研究 人才培养 学科建设 学院党建 学生工作 工会国资 学校首页

首页 学院动态

学院动态
通知公告
学术动态

[课程思政教学设计分享] (4) 王林: 关于“卡诺定理”的教学设计

作者: 马玉萍 来源: 本科教学办 发布日期: 2021-11-15 浏览次数: 432

<https://hxyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/58f1f8dfc1344e848f5becda5f6468d0.htm>



首页 学院概况 师资队伍 科学研究 人才培养 学科建设 学院党建 学生工作 工会国资 学校首页

首页 学院动态

学院动态
通知公告
学术动态

[课程思政教学设计分享] (13) 许娟: 关于“化学反应的Gibbs自由能变”的教学设计

作者: 许娟 来源: 本科教学办 发布日期: 2022-01-10 浏览次数: 207

(5) 【教学改革与创新案例】 (3 人次)

<https://hxyyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/335ddf33a670441eb1444ea69c8>



西北农林科技大学 NORTHWEST A&F UNIVERSITY 化学与药学院 College of Chemistry & Pharmacy

请输入关键字 搜索

首页 学院概况 师资队伍 科学研究 人才培养 学科建设 学院党建 学生工作 工会国资 学校首页

首页 学院动态

学院动态 通知公告 学术动态

[教学改革与创新典型案例](10)王林 :基于“三优两法”的物理化学课程建设方案

作者: 王林 来源: 物理化学教研室 发布日期: 2022-06-07 浏览次数: 273

<https://hxyyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/0ce0d301405a4f79825320cbc44f637e.htm>



西北农林科技大学 NORTHWEST A&F UNIVERSITY 化学与药学院 College of Chemistry & Pharmacy

请输入关键字 搜索

首页 学院概况 师资队伍 科学研究 人才培养 学科建设 学院党建 学生工作 工会国资 学校首页

首页 学院动态

学院动态 通知公告 学术动态 学生园地

[教学改革与创新典型案例](11)赵海双：“全程育人”在物理化学课程教学中的探索与实践

作者: 赵海双 来源: 物理化学教研室 发布日期: 2022-06-09 浏览次数: 338

<https://hxyyxy.nwafu.edu.cn/xydtB/3103e02d6b774a3a9747070d015a5567.htm>



西北农林科技大学 NORTHWEST A&F UNIVERSITY 化学与药学院 College of Chemistry & Pharmacy

请输入关键字 搜索

首页 学院概况 师资队伍 科学研究 人才培养 学科建设 学院党建 学生工作 工会国资 学校首页

首页 学院动态

学院动态 通知公告 学术动态 学生园地

[教学改革与创新典型案例](14) 马海龙：省级虚拟仿真项目《固体酸催化剂制备及催化活性研究虚拟仿真实验》的建设与应用

作者: 马海龙 来源: 物理化学教研室 发布日期: 2022-06-30 浏览次数: 180

2 团队成员教育教学改革与课程建设项目情况

2.1 教育教学研究项目情况

团队教师积极开展教学改革，主持和参与教学改革项目 13 项，其中主持省级项目 3 项，校级重点项目 1 项，校级一般项目 7 项，参加校级重点项目 1 项，参加院级项目 1 项，具体项目信息如下：

(1) 杨亚提，马海龙，马亚团，许娟，李天保.农林院校物理化学课程教学内容的优化及教学方法的改革与实践，陕西省教育厅，2013-2015。

(2) 杨亚提，马海龙，马亚团，李鹤，许娟，李天保.省级在线精品课程项目：物理化学，2019。

(3) 马海龙，杨亚提.省级虚拟仿真实验项目:炭基固体酸催化剂制备虚拟仿真实验，化学类，2019。

(4) 杨亚提，王俊儒，王进义，袁茂森等。与生命科学交叉融合，深化基础化学课程改革满足农林双创人才需求，校级重点教改项目，2017-2019。

(5) 王进义，杨亚提，余瑞金，陈淑伟，耿会玲。聚焦卓越农林人才培养，建设一流基础化学教学团队（JY1902016），校级重点教改项目，2019-2021。

(6) 杨亚提，马海龙，唐琪，马亚团，许娟。紧密依托我校“大农学”背景，建设有特色、高水平的农学类物理化学课程体系，校级，2009-2011。

(7) 杨亚提，马海龙，唐琪，李鹤.紧密依托我校“大农学”背景，建设有特色、高水平的农学类物理化学课程体系，校级，2011-2013。

(8) 马亚团，赵海双，张应辉，马海龙，许娟.适应多学科的物理化学课程平台建设研究，校级，2011-2013。

(9) 王林，李晓舟，马亚团，马海龙.新型热电教具在物理化学混合型教学法中的应用和推广，校级，2017-2019。

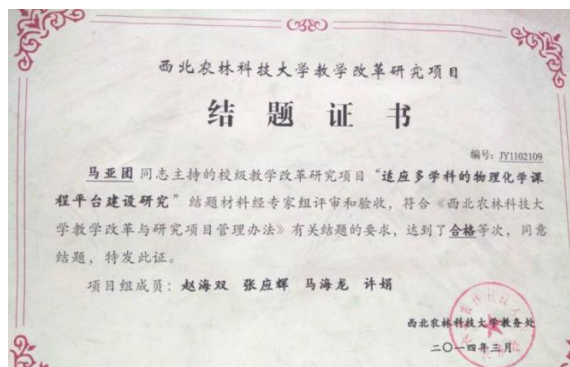
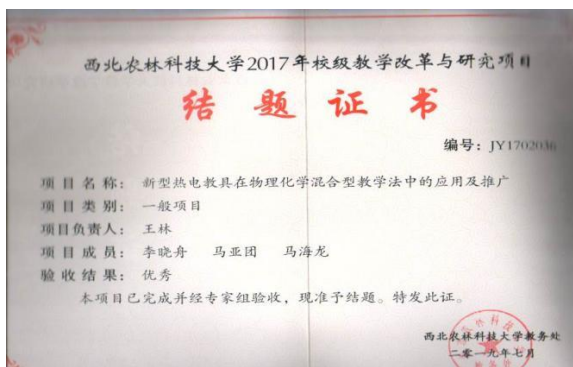
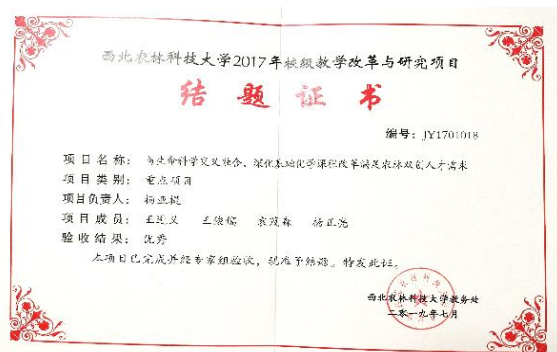
(10) 马海龙，杨亚提，马亚团.本科生全英文教学课程建设项目：物理化学(I)[Physical Chemistry(I)]，专业课，必修，2018。

(11) 杨亚提，马海龙，李鹤，许娟，李天保，马亚团，赵海双.2018 年“思政课教师大练兵与课程思政”校级示范课建设项目，2018-2019。

(12) 许娟，李天保，马亚团，赵海双，李鹤.基于互联网的物理化学实验过程评价-反馈体系建设，校级，2019-2021。

(13) 杨新娟，周文明，杨峰，许娟.化学类课程思政元素挖掘与设计，院级，2021 年 1-12 月。

结题证书:



2.2 课程建设项目情况

本课程为省级精品在线开放课程、校级在线课程（校级线上一流课程）、校级课程思政示范课程、校级精品课程、本科优质课程；省级物理化学虚拟仿真实验教学项目共6项。详细信息如下所示。

- (1) 2019年物理化学课程认定为陕西省精品在线开放课程；
- (2) 2018年物理化学认定为西北农林科技大学在线课程，2021年首批校级线上一流课程；
- (3) 2018年西北农林科技大学物理化学“课程思政”示范课程建设项目；
- (4) 物理化学（农林生物类）本科优质课程，校级重点项目，2012-2015；
- (5) 物理化学精品课程，校级，2007-2009；
- (6) 物理化学虚拟仿真实验教学项目认定为2019年省级示范性教学项目。

首页 > 理学



物理化学

第6次开课

开课时间：2021年02月26日 - 2021年06月27日

学时安排：3

已有 873 人参加

已参加，进入学习

我校9门课程被认定为2019年陕西省精品在线开放课程

来源：教务处 | 作者：张应峰 | 发布日期：2019-10-16 | 阅读次数：13491249

近日，陕西省教育厅公布了《关于公布2019年陕西省精品在线开放课程认定结果的通知》（陕教高办〔2019〕28号），我校《中华饮食文化》等9门课程被认定为2019年陕西省精品在线开放课程，认定课程数量位居陕西高校前列。

学校将以此次入选陕西省精品在线开放课程为契机，结合“双一流”建设，切实发挥省级精品在线开放课程的示范引领作用，深入推进以学生为中心的课程改革、教学方式与学习方式变革，提高人才培养质量。

据悉，陕西省精品在线开放课程认定工作，是贯彻落实全国、全省教育大会精神的重要举措，是深化高等教育改革、提高高等教育教学质量的重要行动，也是推进课堂革命、打造陕西“金课”的重要内容。本次省级在线开放课程认定工作经学校推荐、专家遴选、结果公示等程序，全省共认定课程186门。认定为“陕西省精品在线开放课程”的课程，要求课程建设团队持续更新完善课程内容，面向高校和社会学习者开放，并提供教学服务不少于5年。

我校入选“2019年陕西省精品在线开放课程”名单

序号	课程名称	课程负责人	课程参与人
1	中华饮食文化	樊志民	赵越云 刘壮壮
2	基础生物化学	韩召奎	张新梅 武永军 张斌 范三红
3	植物学	姜在民	易华 杨文权 张宏昌 苗方
4	生态学	刘增文	李明 田鹏
5	口语与演讲	张晓容	李敏 范琳 韩芳婷
6	无机及分析化学	杨正亮	杨淑英 单丽伟 张院民 王海强
7	物理化学	杨亚提	赵海双 马亚团 李鹤 许娟
8	画法几何与工程制图	裴金萍	吴明玉 杨秀娟 赵彦军 侯晓萍
9	组织行为学	王华	张磊 单凤儒 赵丹 梁运娟

2018 年

西北农林科技大学校级在线课程认定评审结果

序号	学院	课程名称	课程负责人	申请认定类型	上线平台
1	农学	作物栽培学	任小龙	MOOC	中国大学MOOC
2	植保	农业昆虫学	仵均祥、李怡萍	MOOC	中国大学MOOC
3	园艺	设施蔬菜栽培学	邹志荣	MOOC	中国大学MOOC
4	园艺	园艺育种学总论	陈儒钢	MOOC	中国大学MOOC
5	动科	动物营养学	姚军虎	MOOC	中国大学MOOC
6	资环	生态学	刘增文	MOOC	智慧树
7	水建	自然地理学	严宝文	MOOC	中国大学MOOC
8	水建	画法几何与工程制图	吴明玉	MOOC	中国大学MOOC
9	化药	有机化学(生物类)	王俊儒	MOOC	中国大学MOOC
10	化药	天然产物化学	高锦明	MOOC	中国大学MOOC
11	化药	无机及分析化学	杨正亮	MOOC	中国大学MOOC
12	化药	物理化学	杨亚提	MOOC	中国大学MOOC

西北农林科技大学校长办公室文件

办发〔2021〕1号

关于公布首批校级一流本科课程 认定结果的通知

各学院(系、部):

根据《关于做好2020年一流本科课程认定工作的通知》，经学院推荐、专家评审、校内公示，认定190门课程为首批校级一流本科课程(含2018年、2019年已验收认定的校级在线课程、虚拟仿真实验教学项目76门和已入选国家级、省级一流本科课程29门)，其中线上一流本科课程69门，线下一流课程26门，线上线下混合式一流课程45门，虚拟仿真实验教学一流课程38门，综合实践一流课程12门。现予以公布(名单见附件)。

认定为校级的一流本科课程，应按照各类课程要求开放共享或持续建设应用。学校将通过使用评价、定期检查等方式，对校级一流本科课程继续建设进行跟踪监督和管理。自公布之日起5年内，未能按照要求开放共享或持续建设应用的课程，将取消校级一流本科课程资格。

附件：西北农林科技大学首批一流本科课程名单

校长办公室

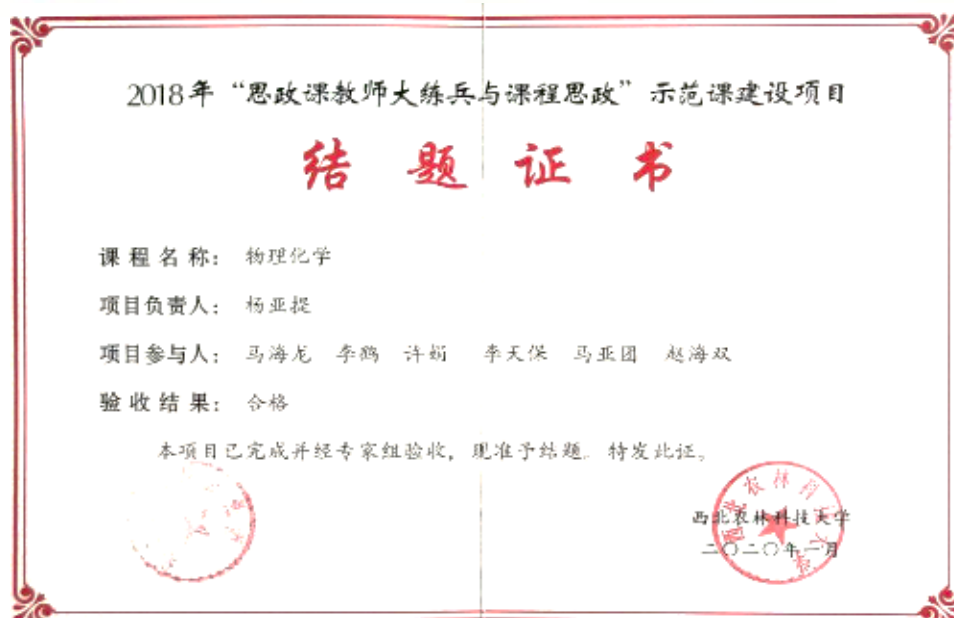
2021年1月14日



附件一：

2005-2007年校级精品课程验收结果

序号	课程名称	年度	学院	是否合格
1	工程制图	2006	成教学院	是
2	动物育种学	2006	动科学院	是
3	动物性食品卫生学	2006	动科学院	是
4	动物繁殖学	2007	动科学院	是
5	牧草栽培学	2007	动科学院	是
6	动物生理学	2006	动医学院	是
17	植物化学	2005	理学院	是
18	数学分析	2005	理学院	是
19	物理化学	2007	理学院	是
20	无机及分析化学	2007	理学院	是



2019 年度陕西省虚拟仿真实验教学项目名单

序号	学校名称	实验教学项目名称	负责人	分类
1	西安交通大学	典型特高压输电设备电场虚拟仿真实验	马西奎	电气类
2	西安交通大学	风洞测力和 PIV 流场测量虚拟仿真实验	李跃明	航空航天类
3	西安交通大学	蛋白质表达纯化及其结构解析虚拟仿真实验	李冬民	基础医学类
4	西安交通大学	基于社会网络大数据的社区发现仿真实验	冯耕中	经济管理类
5	西安交通大学	基于全要素场景的业财税融合虚拟仿真实验	田高良	经济管理类
6	西安交通大学	光学扳手——光的轨道角动量探秘	张 沛	物理学类
7	西安交通大学	机体血压影响因素及抗高血压药物作用虚拟仿真实验	胡 浩	基础医学类
8	西安交通大学	产业政策经济效应量化分析—战略性新兴产业政策虚拟仿真实验	杨秀云	经济管理类
9	西安交通大学	智能机器视觉质量缺陷检测系统虚拟实验	吴 锋	经济管理类
10	西北工业大学	机载武器火力控制与瞄准发射实验	周德云	兵器类
11	西北工业大学	国际技术贸易法律风险识别与防范虚拟仿真实验项目	李 娜	法学类
12	西北工业大学	大型无人机全机结构强度虚拟仿真实验	岳珠峰	航空航天类
13	西北工业大学	固体火箭发动机设计及点火性能分析虚拟实验	鲍福廷	航空航天类
14	西北工业大学	飞行器负载模拟虚拟仿真实验与创新实践	樊泽明	电气类
15	西北工业大学	航天器在轨维护虚拟仿真实验	孟中杰	航空航天类
16	西北农林科技大学	动物功能基因体外表达与检测综合仿真实训	孙 超	动物类
17	西北农林科技大学	固体酸催化剂制备及催化活性研究虚拟仿真实验	马海龙	化学类

2.3 教学研究论文

近年来课程组发表教改论文 10 篇，论文清单如下：

(1) 赵焕元，杨亚提。“物理化学教学中渗透古诗词之我见”。2019 新时代高校化学化工教学改革与创新研讨会论文集，高等教育出版社。

(2) 杨正亮，杨淑英，张院民，王海强，单丽伟，杨亚提，王俊儒。无机及分析化学慕课建设的若干思考。第 13 届大学化学化工课程报告论坛论文集，(江苏苏州，2018.11.16-18)，北京：高等教育出版社，高等教育电子音像出版社 (ISBN 978-7-89510-356-6)

(3) 杨正亮，杨淑英，张院民，杨亚提。“无机化学”课程教学的改革探索与实践。中国林业教育，2018，6(1): 73-75。

(4) 杨正亮，王俊儒，杨亚提，杨淑英，张院民，王海强。无机化学实验组织方法改进[C]。大学化学化工课程报告论坛组委会，第十二届大学化学化工课程报告论坛论文集(2017，山东济南)，北京：高等教育出版社，高等教育电子音像出版社 (ISBN:978-7-89510-095-4)

(5) 李鹤，赵海双，杨亚提。翻转教学在物理化学教学中的应用。广州化工，2016，44(16):202-203。

(6) 李天保，王林，许娟，马亚团，马海龙，杨亚提。循环伏安法研究固体在溶液中的吸附教学实践。实验技术与管理，2015，32(1):57-60。

(7) 许岩，杨欣，程雅文，马海龙，杨亚提。超大孔容中孔活性炭的制备及吸附性能。实验技术与管理，2015，32(1): 65-69。

(8) 许娟，杨亚提，马海龙，李天保，马亚团。高等农林院校物理化学与专业结合的教学模式与实践。教育教学论坛，2015，4:133-134。

(9) 杨亚提，马亚团，马海龙，许娟。改性活性炭对重金属离子的吸附特征——一个物理化学综合实验的设计与数据处理。大学化学，2012，27(1):71-75。

(10) 杨亚提，亚团，马海龙，许娟。农林院校物理化学课程体系的优化及教学实践。大学化学，2012，27(1): 38-41。

2.4 出版教材

出版 5 部部级以上教材，其中杨亚提主编教材 1 部（第一版、第二版），副主编教材 2 部，马亚团、赵海双主编教材 1 部，教材信息清单如下：

(1) 杨亚提 主编，马海龙、许娟参编。《物理化学》（全国高等农林院校“十一五”规划教材）。中国农业出版社，2010。

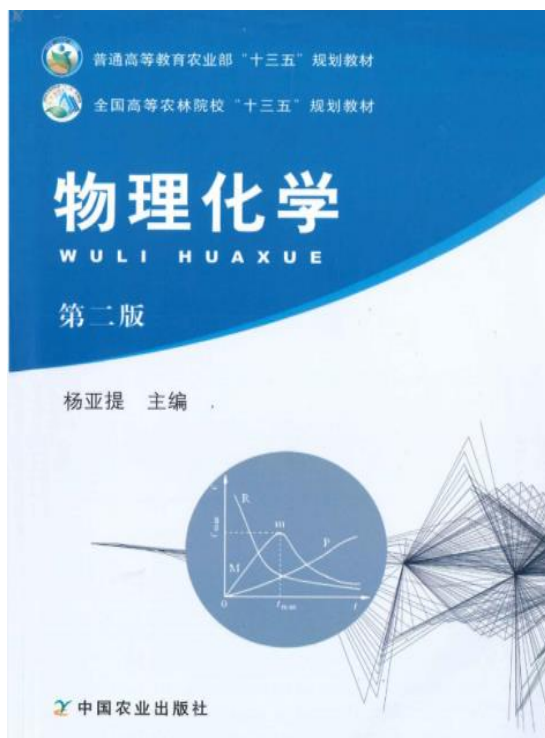
(2) 杨亚提等主编，马海龙、许娟、李鹤参编。《物理化学》（第二版，普通高等教育农业部“十三五”规划教材、全国高等农林院校“十三五”规划教材，中国农业出版社，2018。

(3) 杨亚提副主编, 赵海双、马亚团、李鹤参编. 《物理化学》(普通高等教育“十一五”国家级规划教材, 第五版), 科学出版社, 2013。

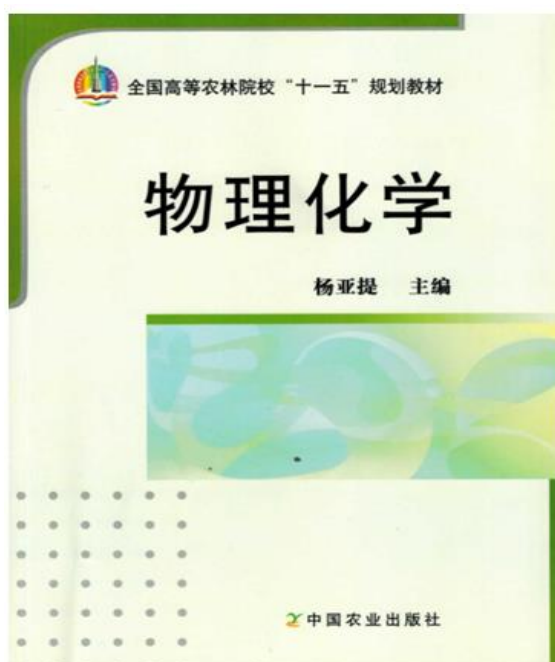
(4) 杨亚提副主编, 赵海双、马亚团、李鹤参编. 《物理化学学习指导》(普通高等教育“十一五”国家级规划教材配套教材, 第三版), 科学出版社, 2013。

(5) 马亚团, 赵海双主编, 杨亚提, 许娟, 李鹤, 李天保, 马海龙, 王林参编, 物理化学实验, 中国林业出版社, 2020。

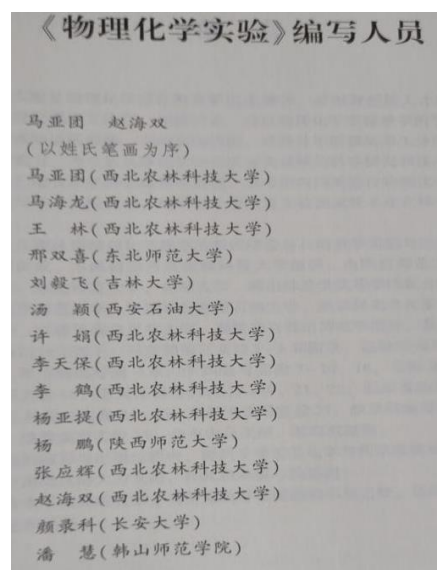
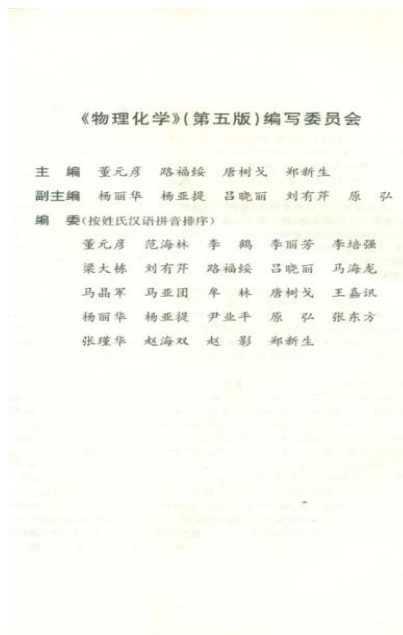
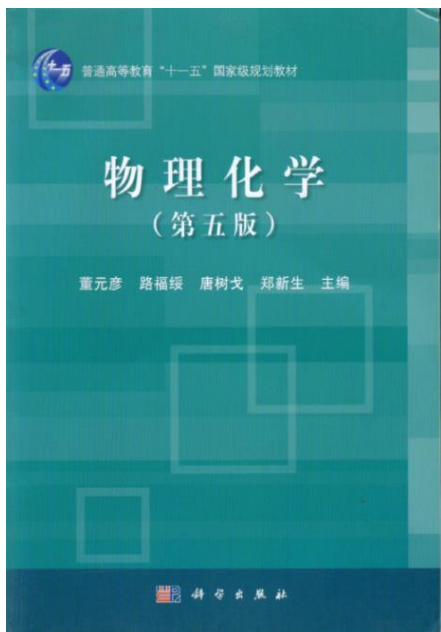
(6) 马亚团副主编, 中药材高效生产与销售技术, 西北农林科技大学出版社, 2018。



第二版编者名单	
主 编	杨亚提 (西北农林科技大学)
副主编	张秀芳 (内蒙古农业大学)
	杨丽华 (河北农业大学)
	龚良玉 (青岛农业大学)
	宋美荣 (河南农业大学)
参 编	(以姓氏笔画为序)
	马海龙 (西北农林科技大学)
	许 娟 (西北农林科技大学)
	李 伟 (河南农业大学)
	李 鹤 (西北农林科技大学)
	武伟红 (河北农业大学)
	赵 颖 (四川农业大学)
	贺文英 (内蒙古农业大学)
	高书涛 (河北农业大学)
	鲁莉华 (青岛农业大学)



第一版编者名单	
主 编	杨亚提 (西北农林科技大学)
副主编	张秀芳 (内蒙古农业大学)
	杨丽华 (河北农业大学)
	龚良玉 (青岛农业大学)
	吴 英 (贵州大学)
	宋美荣 (河南农业大学)
参 编	(以姓氏笔画为序)
	马海龙 (西北农林科技大学)
	许 娟 (西北农林科技大学)
	李 伟 (河南农业大学)
	武伟红 (河北农业大学)
	贺文英 (内蒙古农业大学)
	高书涛 (河北农业大学)
	鲁莉华 (青岛农业大学)





3 課程負責人和團隊主要成員參加全國教學會議與交流情況

團隊成員參加教學研討會、工作坊等11次，受邀做示範教學1次。

(1) 2019年7月李鶴、趙海雙參加在蘭州舉行的西北聯盟《物理化學》課程教學研修班，李鶴受邀展示示範課程 (<http://news.lzu.edu.cn/c/201907/58172.html>)；

(2) 2019年9月楊亞提、趙海雙參加在漢中舉行的第三屆新時期高等(農林)院校化學和教學創新與人才質量提升研討會；

- (3) 2019年11月杨亚提参加在厦门举办的第十三届大学化学化工课程报告论坛；
- (4) 2018年4月杨亚提参加在西安举办西安-融合创新加快一流课程和教材建设研讨会；
- (5) 2018年5月杨亚提参加上海中医药大学课程思政培训交流；
- (6) 2017年7月23日团队许娟、马海龙2人参加在长春举行的第七届全国高等学校物理化学（含实验）课程教学研讨会；
- (7) 2017年8月课程组参加在西安举办的第二届新时期高等(农林)院校化学和教学创新与人才质量提升研讨会；
- (8) 2017年12月杨亚提参加在济南举办的第十二届大学化学化工课程报告论坛；
- (9) 2016年1月李鹤参加在福州举行的“OIA 课程设计与 BOPPPS 教学设计”；
- (10) 2016年7月李鹤参加西北农林科技大学与英国雷丁大学、哈勃亚当斯大学教学交流研修班，获得交流证书；
- (11) 2016年11月杨亚提参加在福州举办的第十一届大学化学化工课程报告论坛。



李鹤进行课程示范



2019 西北联盟《物理化学》课程教学研修班留念 兰州大学



2019 汉中会议



2019 厦门会议



2018 西安会议



2018 上海中医药大学课程思政交流

第七届全国高等学校物理化学（含实验）课程教学研讨会参会人员合影留念 2018.7.24-7.28于吉林长春



2017 长春会议



2017 西安会议



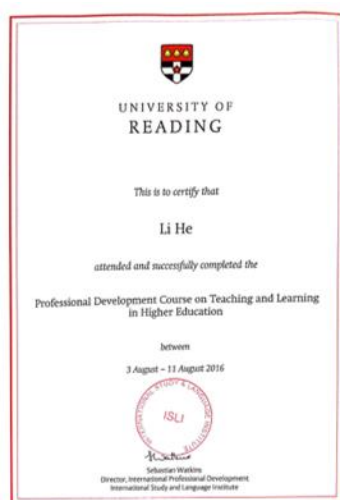
2017 济南会议



2016 福州会议



2016 福州教学工作坊



2016 李鹤英国教学培训交流证书

4 课程负责人和团队主要成员指导本科生毕业论文情况

近5年课程负责人和团队主要成员指导本科生毕业论文35人（篇），具体指导情况见表2。

表2 课程负责人和团队主要成员指导本科生毕业论文情况

序号	指导年份	年级	学生姓名	论文题目	指导老师	备注
1	2016	2012	刘帅	皂苷和小分子有机酸对污染壤土中 Cd 的淋洗修复研究	杨亚提	
2	2016	2012	龚正清	两种生物表面活性剂对污染壤土中 Cd 的解吸效果研究	杨亚提	
3	2017	2013	何玉婷	不同因素对壤土吸附 Cu ²⁺ 效果的影响研究	杨亚提	
4	2017	2013	王瑞芳	环保型物质对壤土吸附 Pb ²⁺ 效果的影响	杨亚提	
5	2017	2013	赵双	不同因素对壤土吸附 Cd ²⁺ 效果的影响研究	杨亚提	
6	2018	2014	苗璐迺	秸秆生物炭对废水中 Pb ²⁺ 、Cd ²⁺ 吸附效果的研究	杨亚提	
7	2017	2013	张昊睿	不同淋洗剂对壤土中 Cu、Pb 的淋洗及对其他元素淋出的影响	许娟	
8	2017	2013	聂威	生物表面活性剂与有机螯合剂复合对 Cd 的淋洗效果	许娟	
9	2020	2016	尹誉轩	金纳米颗粒/聚咖啡酸修饰玻碳电极检测多巴胺	许娟	
10	2021	2017	张太严	草甘膦电化学传感器的构建及在农药残留检测方面的应用	许娟	
11	2021	2017	杨志强	分子印迹聚合物微球制备及在尿酸检测中的应用	许娟	院级优秀
12	2017	2013	马艳梅	三维有序多孔电极的制备及其性能研究	李天保	
13	2020	2016	齐佳星	W/WO C-反应蛋白分子印迹纳米粒子的制备及应用	李天保	
14	2021	2017	孟亚茹	pH 传感器的制备及其应用	李天保	
15	2021	2017	李冬春	信号放大技术在酪氨酸电化学传感器中的应用研究	李天保	院级优秀
16	2017	2013	王昱颖	毕业论文题目：改性活性炭纤维对铜离子的吸附性能	马海龙	
17	2019	2015	倪博博	化学气相沉积法制备三维分枝型纳米碳纤维	马海龙	

18	2019	2015	熊竹川	硫作为碳纳米材料的生长促进剂的机理研究	马海龙	
19	2016	2012	寇融巍	靛红衍生物的合成及其抗菌活性研究	马亚团	校级优秀
20	2017	2013	张卫强	放线菌 L8 菌株的次级代谢产物研究	马亚团	
21	2017	2013	刘永霞	杏仁油对金属的腐蚀行为研究	马亚团	
22	2017	2013	崔珂明	苯乙酮衍生物的合成	马亚团	
23	2019	2015	王荣涵	陕西不同产地洋金花的红外光谱鉴别及相似度分析	马亚团	
24	2019	2015	刘丹阳	八月炸果茶的制备	马亚团	
25	2020	2016	田经林	链霉菌 D62 菌株的次级代谢产物研究	马亚团	
26	2018	2014	彭熙莹	层层自组装聚合物膜的快速修复及抗菌能力的研究	王林	
27	2018	2014	康静	植物源功能凝胶的制备及移除抗生素的研究	王林	
28	2018	2014	王梓丞	静电喷涂构筑聚合物复合物抗菌自修复涂层	王林	
29	2019	2015	谢志龙	聚合物复合物涂层的快速构筑及其抵御中波紫外线和抗菌功能的研究	王林	校级优秀
30	2019	2015	任思宇	麝香草酚/香芹酚@聚合物食品包装膜的制备及性能研究	王林	
31	2020	2016	谢鹏	厚朴酚/香叶醇二元纳米乳液的制备及性质研究	王林	
32	2020	2016	郭鹏飞	磁性海藻酸钠水凝胶小球的制备及性质研究	王林	
33	2020	2016	李炜	新型斯特林式热电转换装置的研发及应用研究	王林	
34	2020	2016	董新	触摸屏表面快速构筑视力保护涂层及性质研究	王林	
35	2021	2017	杨徐轩	植物源活性因子微凝胶的制备及其在液晶屏防护上的应用	王林	院级优秀

5 课程负责人和团队主要成员指导大学生科技创新情况

近5年课程团队成员指导大学生科技创新13项，获奖4项，项目具体情况见表3。

表3 课程团队成员指导大学生科技创新项目情况

序号	负责人	项目类别	指导教师	项目名称	项目执行年度	验收情况
1	姜苗	国家级	王林	同时负载亲、疏水抗癌药双重靶向纳米球的制备及控释药物研究	2015~2016	良好
2	彭熙莹	省级	王林	抑菌自愈合多功能膜材料的制备及性质研究	2016~2017	良好
3	许佳诺	校一般	王林	西农纳米天然手工皂开发及推广	2017~2018	良好
4	刘汉伍	校一般	王林	基于天然高分子的磁性水凝胶的制备及重复移除溶液中有机污染物的研究	2018~2019	良好
5	王以晴	省级	王林	“西农特色”纳米手工皂的宣传与推广	2018~2019	良好
6	李家舸	校重点	王林	结肠靶向负载纳米抗炎药物微凝胶的制备及性质研究	2019~2020	良好
7	邵家兴	国家级	王林	二氢杨梅素-聚合物复合薄膜的构筑及在伤口修复中的应用研究	2019~2021	在研
8	杨徐轩	校重点	王林	液晶屏表面快速构筑聚合物-植物源纳米活性因子抗菌超薄涂层的研究	2019~2020	优秀
9	李艾聪	校重点	王林	结肠靶向抗炎微凝胶的制备及性质研究	2019~2020	良好
10	黄亦捷	国家级	王林	缝合线表面自组装黄芩素涂层预防开放伤口细菌感染的研究	2021~2022	在研
11	吕锦旺	校级	王林	厚朴酚聚合物凝胶的制备及其在糖尿病足上的应用	2021~2022	在研
12	郑伟龙	省级	李天保	基于分子印迹技术的三聚氰胺电化学检测方法开发及应用	2020~2021	在研
13	邵振超	国家级	李天保	奶粉中乳糖间接电化学检测方法研究	2021~2022	在研

表4 指导大学生开展科创竞赛、学科竞赛获奖情况（近三年）

项目名称	奖项	时间
斯特林式 测量仪测量物质燃烧焓的教学设计	二等奖	2021
车载植物多功能空气净化剂	一等奖	2021
植物源活性因子触摸屏涂层	二等奖	2020
天然纳米手工皂的研发与推广	三等奖	2019

