

# 兰州大学隆基教学创新奖

## 被推荐团队事迹材料

被推荐团队： 无机化学教学团队（负责人：唐瑜）

### 一、团队基本情况：

兰州大学化学化工学院无机化学教学团队是以本院配位化学与功能材料研究所为建设单位，以无机化学课程为建设平台，在多年的教学改革与实践中形成的团队。主要承担化学化工学院化学基地班、化学、应用化学、化学工程与工艺和功能材料学院的无机化学课程。该课程是高等学校化学及相关专业的重要基础和专业课程，对化学、化工、材料、生物及医学等各专业人才的培养起到非常重要的作用。

为了适应科学技术和社会经济发展的需要，迫切需要对课程体系和教学内容进行改革，对相关课程的内容进行整合，组建教学团队，充分实现个体力量的整合和互补，以达到单纯依靠个体无法达成的目标。无机化学教学团队的建设目的在于通过教学团队建设，建立有效的团队合作机制，改革教学内容和方法，开发教学资源，促进教学研讨和教学经验交流，通过传帮带和老中青结合，培养一批教学水平高、协作精神强、富有创新精神的教师，推动我校无机化学专业建设和课程建设，创建一批标志性的教育教学改革成果，提升教师的授课水平，提高教学质量。

本教学团队历来重视教师梯队建设，团队现有专任教师 6 人，平均年龄 42 岁。其中教授 3 人，副教授 2 人，讲师 1 人，全部具有博士学位；团队带头人唐瑜教授入选教育部“长江学者奖励计划”特聘教授、基金委创新研究群体首席、国务院特殊津贴专家、新世纪优秀人才支持计划、甘肃省飞天学者特聘教授和甘肃省领军人才，获甘肃省研究生教育优秀导师、甘肃省高等学校教学名师奖、宝钢优秀教师奖、霍英东基金会高等院校青年教师奖、兰州大学“我最喜爱的十大教师”称号及兰州大学隆基教学名师奖。团队成员王薇副教授获甘肃省高校青年教师成才奖。团队成员席聘贤教授获得国家优秀青年基金资助。

本教学团队高度重视课程建设，2008年“无机化学”课程被遴选为甘肃省精品课程建设项目，课程建设促进了教学改革工作的开展和教学水平的提高；2015年，“无机化学教学团队”被遴选为兰州大学主干基础课教学团队；2017年，完成无机化学题库建设；2020年获批甘肃省教学团队；同年完成超星平台网络课程建设；2021年，被学校推荐为国家一流本科线下课程；2022年，获批甘肃省一流本科课程。

本团队高度重视教材建设，近几年编著或参编《基础无机化学》、《无机合成与制备化学》、《配位化学》和《化学与生活》等各类教材三部。团队坚持科研是为更好的教学理念，教研结合，先后主持和参加国家自然科学基金创新研究群体项目、国家自然科学基金重点项目、国家优秀青年基金项目、面上项目、省部级科研项目以及企业委托项目。近五年在 *Natl. Sci. Rev.*、*Sci. Adv.*、*J. Am. Chem. Soc.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*、*Adv. Mater.*、*Chem. Commun.*、*Adv. Funct. Mater.*、*Anal. Chem.*、*J. Phys. Chem.*、*Inorg. Chem.*和 *Sci. China Chem.*等国内外权威化学刊物上发表论文150余篇。已形成结构合理、人员稳定、教学和科研水平高、教学效果好的教师梯队。

在长期的教师队伍建设过程中，实行课程组长制，建立科学的教学运行机制。团队注重对中青年教师的培养，坚持以老带新，相互学习，相互促进，以教学带科研，以科研促教学。近年来，团队通过组织教学观摩、开展学术讲座、积极参加国内外学术交流等活动，指导和帮助青年教师不断提高教学水平。每位任课教师在传授知识的同时，都以自己的敬业精神和人格魅力感染学生，做到既教书又育人。本教学团队是一支爱岗敬业、治学严谨、求真务实、教学经验丰富、科研能力强的集体。申报无机化学教学团队是为了进一步加强无机化学教学师资人才的培养，为我省基础教育事业培养更多高质量的优秀人才。

二、“兰州大学隆基教育教学奖”各类奖项被推荐人需具备以下共性条件：

### （一）坚定理想信念，传递正能量

理想信念，是好老师的人格基石。“师者，所以传道、授业、解惑也。”教师是人类文明的传递者、学生人生道路的引路人。团队教师以有理想信念、有道德

情操、有扎实知识、有仁爱之心作为职业目标。通过树立崇高志向、加强师德建设、提升教学能力等途径，成长为师德高尚、业务精湛、勇于创新、充满活力的高素质教师。当好学生的领路人，传授知识的同时，在潜移默化中培养“三观”正确、德才兼备的社会主义接班人。

## （二）立德树人，以教书育人为使命

无机化学专业课是化学化工学院的大一新生的第一门基础课，是中学与大学知识体系的重要桥梁，对大学生今后在本科阶段的发展起着至关重要的作用。同时大学一年级是大学生的人生观、价值观和职业观形成的重要时期，因此在无机化学课堂教学中融入思政教育，能起到很好的价值引领作用。

本团队通过分析无机化学专业课的特点，结合当代高校教育的重要使命是培养合格的社会主义建设者和接班人，在无机化学专业课中融入思想政治教育。将立德树人理念与无机化学专业的课程目标、无机专业知识、课程考核机制、学风班风等进行合理融合。首先**把思政元素与专业知识相融合**，本团队组织课程组教师，认真梳理各章节知识点，挖掘课程的隐性思政元素，探讨专业知识与思政元素的密切联系，将思政内容植入到相关知识。团队教师在课前都要认真阅读教学大纲，领会思政元素与专业知识的结合点，精心设计教案，找准课堂思政的切入点，贴切地引出思政内容。其次**把动态思政元素嵌入课堂**，团队教师通过追踪时事信息，适时嵌入动态思政内容。例如针对 2018 年腾格里沙漠的排污问题，为同学分析水资源污染与化学知识的关联点，引导学生保护环境、拒绝污染、治理污染，热爱祖国的大好河山，致力还绿水青山于民的社会责任感。第三**把师德师风修养渗透课堂**，在无机化教学中教师要通过自己的言行为学生树立严谨认真，勇于创新，求真务实的科学态度，并以积极的心态传播正能量，潜移默化地影响学生的人生观和价值观。最后**加强思政内容的过程性考核**，将学生的人生观和价值观、爱国主义精神、科学精神、环保意识等方面，纳入到平时考核内容。通过学生平时的学习情况和课堂表现以及对课程的价值取向，考查学生的学习效果。

（三）本科教育教学实绩突出（教学质量提升、学业发展指导、教学改革创新等，参照各奖要求的至少几个方面阐述）；

近年来，团队通过组织教学观摩、开展学术讲座、积极参加国内外学术交流等活动，指导和帮助青年教师不断提高教学水平，无机化学课程**教学质量显著提升**。无机化学是化学专业学生四大主干基础课之一，该课程以立德树人为根本任务，以学生掌握无机化学的基本理论及元素相关知识为目标，教学团队通过开展研讨式教学和问题引导式教学，提高了学生分析问题和解决问题的能力，培养了学生的创新科学精神；该课程以学生为中心，采取多种教学手段充分激发了学生内在学习动力，改善学习方法、转变思维方式、构建无机化学知识体系；同时，该课程以高质量科研为载体，将无机化学学科前沿融入教学中，有效拓展教学内容的深度和广度，培养了学生的创新思维，为后续课程的学习打下坚实基础。该课程教学方法科学、合理，课程资料丰富，善于理论联系实际，并充分应用现代化信息手段和技术，授课深入浅出，学生积极性高，教学效果优秀。学生学习效果，通过教学改革、教学模式的不断改进及全方位评价体系的建立。激发了学生内在学习动力，课堂参与度高，课堂气氛热烈，平均成绩逐年提高。在国家级创新创业项目及互联网+创新创业大赛中，屡获佳绩，极大的提升了学生的科研创新热情，为创新型人才培养，奠定了良好的基础。通过将思政元素引入课堂，引导学生形成正确的人生观、价值观和职业观。

**课程评价**，经校外专家、校内教学督导评教，一致认为化学化工学院无机化学课程师资队伍结构合理，教学工作认真，主讲教师爱岗敬业，教学方法科学、合理，善于理论联系实际，并能充分应用现代化信息手段和技术，做到深入浅出，资料丰富，教学效果优良，学生积极性高教学效果优秀。学生评教结果显示，近五年无机化学教学团队，学生评价结果为优秀。

**团队建设**，在长期的教师队伍建设过程中，实行课程组长制，建立科学的教学运行机制，着力提升教学质量。团队注重对中青年教师的培养，坚持以老带新，相互学习，相互促进，以教学带科研，以科研促教学。近年来，团队通过组织教学观摩、开展学术讲座、积极参加国内外学术交流等活动，指导和帮助青年教师不断提高教学水平。团队教师荣获甘肃省研究生教育优秀导师，1人；甘肃省高等学校教学名师奖，1人；甘肃省高等学校青年教师成才奖，1人；甘肃省优秀硕士学位论文指导教师，1人/2次；兰州大学“我最喜爱的十大教师”，1人；兰州大学隆基教学名师奖，1人；兰州大学隆基教学骨干奖，1人；兰州大学“师德

师风”建设年活动先进个人，1人；兰州大学本科毕业设计先进指导教师等奖项；2020年，兰州大学“课程思政”示范课程讲课比赛一等奖。

**课程改革成效：**2008年“无机化学”课程被遴选为甘肃省精品课程建设项目，课程建设促进了教学改革工作的开展和教学水平的提高；2015年，“无机化学教学团队”被遴选为兰州大学主干基础课教学团队；2017年，完成无机化学题库建设；2020年获批甘肃省教学团队；同年完成超星平台网络课程建设；2021年，被学校推荐为国家一流本科线下课程；2022年，获批甘肃省一流本科课程。

### 三、满足额外条件阐述：（参照各奖要求的条件阐述）

#### 指导本科生获得奖项：

2017年，第十一届“挑战杯”甘肃省大学生课外学术科技作品赛，特等奖；

2018年，兰州市“创新创业大赛”，二等奖；

2018年，科研创新，一等奖；

2020年，“中国创新挑战赛”连云港赛区创新创业大赛，二等奖

2021年，第七届“互联网+”创新创业大赛铜奖，并进国家级入产业赛道决赛；

2022年第八届中国国际“互联网+”创新创业大赛金奖

2022年第八届中国国际“互联网+”创新创业大赛，甘肃省赛区金奖

#### 指导本科生发表高水平学术论文：

- (1) **H. Liu**, C. Chen, H. Wen, R. Guo, N. A. Williams, B. Wang, F. Chen\* and L. Hu \*, Narrow Bandgap Semiconductor Decorated Wood Membrane for High-Efficiency Solar-Assisted Water Purification, *J. Mater. Chem. A*, 2018, 6, 18839.
- (2) Zhi, L.; Zeng, X.; **Wang, H.**; Hai, J.; Yang, X.; Wang, B.; Zhu, Y., Photocatalysis-Based Nanoprobes Using Noble Metal–Semiconductor Heterostructure for Visible Light-Driven in Vivo Detection of Mercury. *Analytical Chemistry*, 2017, 89, 7649.
- (3) Chen, G.; Hai, J.; **Wang, H.**; Liu, W.; Chen, F.; Wang, B., Gold nanoparticles and the corresponding filter membrane as chemosensors and adsorbents for dual signal amplification detection and fast removal of mercury(ii). *Nanoscale* 2017, 9, 3315.
- (4) Liu, J.; **Wang, H.**; Bai, J.; Li, T.; Yang, Y.; Peng, Y.; Wang, B., Gram-scale synthesis of aligned C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-polypyrrole heterojunction aerogels with tunable band

structures as efficient visible and near infrared light-driven metal-free photocatalysts. *J. Mater. Chem. A*, 2017, 5, 24920.

- (5) W. Shen, J. Yin, J. Jin, Y. Hu, Y. Hou, **J. Xiao**, Y. Zhao, and P. Xi\*, Progress in In Situ Research on Dynamic Surface Reconstruction of Electrocatalysts for Oxygen Evolution Reaction, *Adv. Energy Sustainability Res.* 2022, 3, 2200036