



四川轻化工大学课程实施大纲

课程名称：科学研讨

授课班级：工艺 2023-卓越、1、2、3、4

任课教师：刘叶凤

工作部门：化学工程学院

联系方式：电话（15983168166）

Email: yefengliusl_jx@163.com

四川轻化工大学 制

2025 年 9 月

《科学讨论》课程实施大纲

基本信息

课程代码：16173007

课程名称：科学讨论/Scientific discussion

学 分：1

总 学 时：16

学 期：第五学期

上课时间：由每学期教务处具体安排而定

上课地点：由每学期教务处具体安排而定

答疑时间和方式：课堂 – 集体答疑

课间 – 个别答疑

课余 – 电话、QQ 群及 E-mail 答疑

答疑地点：上课教室、教研室（第二实验楼 5090 室）、电话及网络

授课班级：工艺 2023-卓越、1、2、3、4

任课教师：刘叶凤

学 院：化学工程学院

邮 箱：yefengliusl_jx@163.com

联系电话：15983168166

目 录

1. 教学理念.....	1
1.1 以学生的发展为首位.....	1
1.2 注重教与学的高效性.....	1
2. 课程描述.....	1
2.1 课程的性质.....	1
2.2 课程在学科专业结构中的地位、作用.....	1
2.3 课程的前沿及发展趋势.....	2
3. 教师简介.....	2
3.1 教师的职称、学历.....	2
3.2 教育背景.....	2
4. 预修课程（先修课程）.....	2
5. 课程目标.....	2
5.1 知识与技能.....	2
5.2 过程与方法.....	2
5.3 情感、态度与价值观.....	3
6. 课程教学规范.....	4
7. 教学安排（教学日历）.....	9
8. 教学方法（教学方式）.....	10
教师课堂引导、课前确定论题、学生讨论、分组展示和辩论、教师参与讨论和进行总结.....	10
9. 课程要求.....	10
9.1 学生自学的要求.....	10
9.2 课外阅读的要求.....	10
9.3 课堂讨论的要求.....	10
9.4 课程实践的要求.....	11
10. 课程考核方式及评分规程.....	11
10.1 出勤（迟到、早退等）、作业、报告的要求.....	11
10.2 成绩的构成与评分规则说明.....	11
10.3 课程考核方式.....	11
10.4 课程成绩评定.....	11
10.5 考试形式及说明（含补考）.....	11
11. 学术诚信规定.....	11
11.1 考试违规与作弊.....	11
12. 课堂规范.....	11
12.1 课堂纪律及礼仪.....	11
13. 课程资源.....	12
13.1 教材与参考书.....	12
13.2 专业学术专著、课外阅读资源及专业刊物.....	12
13.3 网络课程资源.....	12
14. 学术合作备忘录（契约）.....	12
14.1 阅读课程实施大纲，理解其内容.....	12
14.2 同意课程实施大纲.....	12
15. 其他必要说明（或建议）.....	12
附件 1： 《科学讨论》简案.....	13

1. 教学理念

1.1 以学生的发展为首位

《科学讨论》是面向化学工程与工艺、能源化工等专业学生开设的一门专业任选课，根据2003年化工教指委发布的《“化学工程与工艺”专业创新人才培养方案》、《卓越工程师教育培养计划》及《化学工程与工艺（本科）专业认证指标体系》的相关要求，始终以学生的发展为首位，使学生具备对工程实验结果分析的基本能力，从以下几个方面注重学生能力的培养和提高：科学探究能力，情感、态度价值观；语言表达能力；逻辑思维能力（分析、归纳、概括、演绎能力）；运用知识解决实际问题的能力；评价能力；培养学生与人合作的能力。

1.2 注重教与学的高效性

在课程教学中根据科学探究、全面讨论等问题选择近年来影响比较大且跟化工有一定关联的热点话题，并通过分解话题和知识点、给学生分组、引导学生进行合理分工和资料搜寻、记录、课堂讨论、小组总结、课堂展示以及课后总结报告，引导学生综合运用所学的基础课程、专业课程，并查阅相关的文献资料及知识来进行科学探究，树立正确的情感、态度价值观，培养学生与人合作的能力，以此注重教与学的相辅相成，提升教与学的有效性。

《科学讨论》作为一门应用领域相当宽广的课程，主要通过讨论时下比较有争议或影响比较广的话题，有效培养学生的语言表达、逻辑思维、运用知识解决问题等能力，为学生在后续的学习如专业实验、毕业环节的实验、实习和今后在工作中思考问题、解决问题以及科学研究打下良好的基础。

2. 课程描述

2.1 课程的性质

《科学讨论》是化学工程与工艺、能源化工等专业的复合培养选修课，也是一门应用领域相当广泛的课程。它是运用知识思考、解决实际问题的应用性课程，教学对象是三年级本科生或二年级专科生。本课程强调学生的科学探究能力，情感、态度价值观的训练，强调理论与实际的结合，提高语言表达能力、逻辑思维能力、评价能力、与人合作的能力。

2.2 课程在学科专业结构中的地位、作用

《科学讨论》作为化学工程与工艺、能源化工等专业本科生所选修的一门技术基础课程，其任务是培养学生具备对工程实验结果分析及社会问题思考、探讨、表达的基本能力，其中包括该不该打疫苗？有哪些超出一般人认知的极端物质？有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？香港大学为什么在全球排名比北大、清华还高？香港大学比北大、清华好在哪里？三者各自的优势和劣势？在你的专业里，有什么基础知识是和普通人的认识不相符的？为什么中国牛人那么多，获得诺贝尔奖的本土科学家没有一个或者说不超过3位？等内容。它的作用和任务是培养学生在综合利用基础知识、专业基础知识和专业知识及计算机、internet应用的基础上，结合具体实际问题，进行探讨分析，培养学生的科学探究能力，树立正确的情感、态度价值观，综合培养学生的语言表达能力、逻辑思维能力、评价能力、与人合作的能力。

2.3 课程的前沿及发展趋势

随着现代制造技术、分析检测手段和电子技术的不断发展，手机和计算机功能的不断强大，科学讨论的话题范围也在不断的得到发展及提升，如：对太空的认识以及对事物的认识不断深化等。

2.4 学习本课程的必要性

本课程为相关专业学生即将开设的各专业课程以及毕业环节提供基本技能。通过该门课程的学习可以为：毕业实习、生产实习(仿真)、毕业设计等课程，尤其是今后的学习、生活、工作打下坚实的实践基础。

3. 教师简介

3.1 教师的职称、学历

刘叶凤，男，讲师，1982年9月生，天津大学化学工艺专业毕业工学博士，化学工程学院教师，主要研究方向：化工工艺设计、矿物提取及综合利用、功能材料合成与表征、化工计算模拟等。

3.2 教育背景

刘叶凤，2007年7月毕业于吉首大学应用化学专业获工学学士学位，2007年5月至8月在湘西和鑫纳米材料责任有限公司从事技术研发工作，2010年6月毕业于浙江师范大学物理化学研究所物理化学专业（应用催化方向）。获理学硕士学位，2013年6月毕业于天津大学化工学院化学工艺专业，获工学博士学位，2016年1月至2017年1月至新加坡国立大学工程学院进修。2018年7月至2019年7月在四川轻化工设计研究院锻炼一年，2013年8月至今在四川轻化工大学任教，主要承担科学讨论、化工设计、计算机在化学化工中的应用、实验设计与数据处理、专业英语、化工原理课程设计、毕业设计（论文）、认知实习等教学教研。

4. 预修课程（先修课程）

有机化学、无机化学、物理化学、分析化学、化工工艺学、有机化学实验、无机化学实验、物理化学实验、分析化学实验、认知实习等。

5. 课程目标

5.1 知识与技能

通过本课程的学习，使学生系统的掌握文献资料和网络资源的方法，培养学生的科学探讨研究能力，树立正确的情感、态度价值观，综合培养学生的语言表达能力、逻辑思维能力、评价能力、与人合作的能力。

5.2 过程与方法

教师选题和学生选题相结合，加强教师与学生间以及学生相互间的互动，极大限度调动学生积极性。通过本课程的学习，使学生在已学的基础知识、理论及实验实践的基础上，通过分组分工查找资料、讨论、团队合作总结，树立正确的情感、态度、价值观，培养较强的科学探究能力、语言表达能力、逻辑思维能力、评价能力、与人合作的能力。

5.3 情感、态度与价值观

通过本课程的学习，使学生在今后的学习、生活、工作过程中树立正确的情感、态度、价值观，树立经济、安全、环保、健康、务实的问题应对及处理理念。

6. 课程教学规范

《科学讨论》课程教学规范

第一部分 教学基本要求

《科学讨论》是高等学校化学工程与工艺、能源化工等专业的一门专业选修课。通过本课程的学习，使学生系统的掌握查找文献资料和网络资源的方法，培养和发展学生的科学探究能力，树立正确的情感、态度、价值观。有效培养学生的语言表达能力、逻辑思维能力（分析、归纳、概括、演义能力）、运用知识解决实际问题的能力、对问题进行比较正确的评价能力、与人合作的能力；为学生将来顺利进行专业实验，毕业设计，科学研究尤其是今后的学习、生活、工作等奠定基础。同时本课程是提高学生综合素质，指导大学生理论应用于实践的一个重要的教学环节。（*标示部分为备选课题，学生也可根据兴趣爱好，在本课程范围内选题）

（一） 什么是大国博弈？我们该怎么应对 （或学生自选题）

基本要求

- （1）了解大国博弈的概念、本质特征。
- （2）掌握大国博弈的表现方式。
- （3）理解大国博弈的基础、不同时期我们应该怎么应对。

（二） 有哪些超出一般人认知的极端物质？（或学生自选题）

基本要求

- （1）了解极端物质的来源。
- （2）掌握极端物质的概念。
- （3）理解极端物质存在种类、形式、特点。

（三） 有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？（或学生自选题）

基本要求

- （1）了解什么是学术界普识。
- （2）掌握真理的概念。
- （3）理解批判认识的培养过程

（四） 中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名的变化？（或学生自选题）

基本要求

- （1）了解国际上及国内大学排名的机制、权威的机构等。
- （2）理解提高或降低大学排名的措施策略可能有哪些。
- （3）掌握影响大学排名的因素有哪些？

（五） 牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作？（或学生自选题）

- （1）了解：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的用材？什么是食品安全问题？
- （2）重点：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作过程
- （3）难点：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕制作过程中是否有食品安全问题。

*（六） 为什么中国牛人那么多，获得诺贝尔奖的本土科学家却屈指可数？

基本要求

- （1） 了解牛人的概念、共同特点。
- （2） 理解诺贝尔奖在各国分布的原因，尤其是获奖者能做出获得诺贝尔奖成就的相关背景、制度等。
- （3） 掌握诺贝尔奖评选的标准，过程、意义。

*（七） 笑气是否算毒品？

基本要求

- （1） 了解笑气的概念。
- （2） 理解毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害。
- （3） 掌握诺笑气流行的背景、作用及危害。

*（八） 为什么蝌蚪状的“鲁珀特之泪”（Prince Rupert's drops）如此坚硬？

基本要求

- （1） 了解“鲁珀特之泪”的外形。
- （2） 理解“鲁珀特之泪”形成的原理、特点，它坚硬的原因。
- （3） 掌握“鲁珀特之泪”（Prince Rupert's drops）的概念。

第二部分 教学大纲

总学时 16

学分 1

第一章 什么是大国博弈，我们应该怎么应对？

（3 学时）

（一）、内容提要

- § 1.1 大国博弈的概念、本质特征。
- § 1.2 大国博弈的表现方式。
- § 1.3 大国博弈的基础、不同时期我们应该怎么应对。

（二）、学时安排

- § 1.1 （1 学时）
- § 1.2 （1 学时）
- § 1.3 （1 学时）

（三）、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

第二章 有哪些超出一般人认知的极端物质？

（3 学时）

（一）、内容提要

- § 2.1 极端物质的来源
- § 2.2 极端物质的概念
- § 2.3 极端物质存在种类、形式、特点

（二）、学时安排

- § 2.1 （1 学时）
- § 2.2 （1 学时）
- § 2.3 （1 学时）

（三）、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

第三章 有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？

（3 学时）

（一）、内容提要

§ 3.1 什么是学术界普识

§ 3.2 真理的概念

§ 3.3 寻找个别推翻多数认识的实例。

（二）、学时安排

§ 3.1 （1 学时）

§ 3.2 （1 学时）

§ 3.3 （1 学时）

（三）、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

第四章 中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名的变化？（或学生自选题）

（3 学时）

（一）、内容提要

§ 4.1 国际上及国内大学排名的机制、权威的机构等

§ 4.2 影响大学排名的因素有哪些？

§ 4.3 提高或降低大学排名的措施策略可能有哪些？从不同地区大学在世界排名的变化给我们什么启示？

（二）、学时安排

§ 4.1 （1 学时）

§ 4.2 （1 学时）

§ 4.3 （1 学时）

（三）、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

第五章 牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作？

（4 学时）

（一）、内容提要

§ 5.1 什么是食品安全问题？

§ 5.2 牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的用材？牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作过程分别是怎样的？

§ 5.3 牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕制作过程中是否有食品安全问题？有没有更好的包材？

（二）、学时安排

§ 5.1 （1 学时）

§ 5.2 （1 学时）

§ 5.3 （2 学时）

（三）、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

*第六章 在你的专业里，有什么基础知识是和普通人的认识不相符的？

（3 学时）

（一）、内容提要

§ 6.1 什么是学术界普识

§ 6.2 基础知识的概念

§ 6.3 寻找基础知识是和普通人的认识不相符的特例或个案，找出不相符的原因所在

（二）、学时安排

§ 6.1 （1 学时）

§ 6.2 (1 学时)

§ 6.3 (1 学时)

(三)、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

*第七章 为什么中国牛人那么多，获得诺贝尔奖的本土科学家没有一个或者说不超过 3 位？

(3 学时)

(一)、内容提要

§ 7.1 牛人的概念、共同特点

§ 7.2 诺贝尔奖评选的标准，过程、意义

§ 7.3 诺贝尔奖在各国分布的原因，尤其是获奖者能做出获得诺贝尔奖成就的相关背景、制度等

(二)、学时安排

§ 7.1 (1 学时)

§ 7.2 (1 学时)

§ 7.3 (1 学时)

(三)、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

*第八章 笑气是否算毒品？

(3 学时)

(一)、内容提要

§ 8.1 笑气的概念。

§ 8.2 笑气流行的背景、作用及危害。

§ 8.3 毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害。

(二)、学时安排

§ 8.1 (1 学时)

§ 8.2 (1 学时)

§ 8.3 (1 学时)

(三)、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

*第九章 为什么蝌蚪状的“鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops) 如此坚硬？

(3 学时)

(一)、内容提要

§ 9.1 “鲁珀特之泪”的外形

§ 9.2 “鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops) 的概念

§ 9.3 “鲁珀特之泪”形成的原理、特点，它坚硬的原因。

(二)、学时安排

§ 9.1 (1 学时)

§ 9.2 (1 学时)

§ 9.3 (1 学时)

(三)、记录次数、数量：次数 1，题量 1 题

第三部分 教学实施细则

(一) 目的

《科学讨论》课程是学生在具备了必要的基础课（高等数学、物理、计算机技术、计算机

在化学化工中的应用等)、专业基础课(四大化学、化工热力学等)知识后选修的一门专业课。

《科学讨论》课程是理论与实践相结合的科学,但重点是应用,即运用各种已学的知识,结合自己的情感、价值观等系统地分析问题、探讨问题和解决问题的综合性质的一门课程。本课程强调情感、价值观的培养。强调理论与实际的结合,培养和发展学生的科学探究能力、语言表达能力;训练学生逻辑思维能力(分析、归纳、概括、演义能力);培养学生运用知识解决实际问题的能力、评价能力、与人合作的能力。

本教学实施大纲是根据 21 世纪化学工程与工艺、能源化工课程体系设置的要求并结合我院学科发展而制定的。

(二) 教学实施

由于《科学讨论》课程是将理论应运用实际的科学,是一门综合性质的课程。所谓对科学问题的探讨,应以讨论为主,且讨论的主体是学生,教师只是引导和组织。因此教学方式为:

(教学) 课堂讨论、学生总结和展示、相互讨论、教师总结

(三) 教学管理措施

教材选用:

根据本课实际情况,无可用的教材也不适合选用教材,而应根据时势,选择近来大家比较关注而铺有争议的话题进行探讨。

作业及考核:

由于《科学讨论》是综合性质的课程,为了提高学生综合素质和综合能力,平时的学习讨论参与很重要,由于本课程的特点,不宜进行一般形式的书面开或闭卷考试,可将学生课堂讨论及讨论记录、小组讨论总结和课堂展示情况、课程小论文等完成情况作为考核主要依据,故讨论记录和平时成绩占 80%(其中,出勤占 20%、课堂表现占 40%、课堂展示占 20%),课程论文占 20%。

主要记录内容: 1、大国博弈的概念、不同时期我们应该怎么应对

2、极端物质的概念,探索极端物质存在种类、形式、特点,结论

3、学术界普识、真理的概念,批判认识的培养过程

4、中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名的变化?

5、科学论文买卖

*6、基础知识、普遍认识的概念、结论

*7、牛人的概念、共同特点;诺贝尔奖评选的标准,过程、意义、及各国分布情况、结论

*8、笑气的概念、流行的背景、作用及危害,毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害、结论。

*9、“鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops)的概念、形成的原理、特点,它坚硬的原因、结论

考试: 无需考试

(四) 各章节重点掌握和覆盖的内容

第一章 什么是大国博弈?我们该怎么应对

重点掌握 大国博弈的基础、策略

主要内容 大国博弈的概念;大国博弈的表现方式、博弈的基础、博弈的后果、策

略，牵涉哪些方面？不同时期我们该怎么应对。

第二章 有哪些超出一般人认知的极端物质？

重点掌握 极端物质的概念

难点 极端物质存在种类、形式、特点。

主要内容 极端物质的概念，探索极端物质存在种类、形式、特点，得出结论。

第三章 有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？

重点掌握 真理的概念。

主要内容 学术界普识、真理的概念，批判认识的培养过程。

第四章 中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名的变化？

重点掌握 影响大学排名的因素有哪些？

难点 提高或降低大学排名的措施策略可能有哪些。

主要内容 国际上及国内大学排名的机制、权威的机构等，影响大学排名的因素，从不同地区大学在世界排名的变化给我们什么启示？。

第五章 牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作？

重点掌握 牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作过程。

主要内容 牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的
用材及制作过程？

第六章 为什么中国牛人那么多，获得诺贝尔奖的本土科学家却屈指可数？

重点掌握 诺贝尔奖评选的标准，过程、意义。

主要内容 牛人的概念、共同特点；诺贝尔奖评选的标准，过程、意义、及各国分布情况。

第七章 笑气是否算毒品？

重点掌握 笑气流行的背景、作用及危害。

主要内容 笑气的概念、流行的背景、作用及危害，毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害。

第八章 为什么蝌蚪状的“鲁珀特之泪”（Prince Rupert's drops）如此坚硬？

重点掌握 “鲁珀特之泪”（Prince Rupert's drops）的概念。

主要内容 鲁珀特之泪”（Prince Rupert's drops）的概念、形成的原理、特点，它坚硬的原因。

7. 教学安排（教学日历）

四 川 轻 化 工 大 学 教 学 日 历

2025 —2026 学年 第 1 学期

填写时间：2025 年 09 月 08 日

课 程 名 称	科 学 研 讨			时	上课周数	8 周
学 院	化学工程	专业	化学工程与工艺	间	学时数	16 学时
班 级	工 艺 2023 做越卓越、1-4			分	讲课时数	1 学时
学 院	化学工程	专业		配	习题课及课堂讨论	15 学时
班 级					实验	学时
系		专业			实习	学时
班 级					每周上课时数	2（最末周 2）学时

上	教 学 、 作 业 类 别 及 内 容
---	---------------------

课 次 数	讲 课 （ 教 学 大 纲 分 章 和 题 目 的 名 称 ）	讲 课 学 时	自 学 学 时	习 题 课、 课 堂 讨 论、测 验 (写 明 题 目)	实 习 名 称 (写 明 题 目、数 量)	课 堂 作 业 数	课 外 作 业 数	作 图、课 程 设 计 的 名 称、 数 量 等
1	什么是大国博弈？我们应该怎么应对	1	2	2				
2	有哪些超出一般人认知的极端物质？		1	3				
3	有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？		2	3				
4	中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名的变化？		1	3				
5	牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作？		3	4				
6	为什么中国牛人那么多，获得诺贝尔奖的本土科学家屈指可数？		2	3				
7	笑气是否算毒品？		2	2				
8	为什么蝌蚪状的“鲁珀特之泪”（Prince Rupert's drops）如此坚硬？		2	3				

8. 教学方法（教学方式）

教师课堂引导、课前确定论题、学生讨论、分组展示和辩论、教师参与讨论和进行总结

本课程课堂讲授结合多媒体方式，采用教师课堂引导、课前确定论题、学生课前准备、专题讨论、分组展示和辩论、教师适当讨论和进行总结有机结合等教学方法和手段来组织教学。在课堂讲授中注重学生主体作用，并结合学生兴趣选题与不同展示方法和手段，调动学生的兴趣和主观能动性，使学生建立正确的情感和价值观；培养和强化学生的科学探究能力、语言表达能力、逻辑思维能力（分析、归纳、概括、演义能力）、运用知识解决实际问题的能力、评价能力、与人合作的能力，让学生能充分利用所学知识，来正确分析、评价、应对现实生活和社会中的实际问题。

9. 课程要求

9.1 学生自学的要求

本课程为应用所学的理论知识分析讨论实际问题，需涉猎的学科门类很多，故要求同学们应在课前及课后自学相应的理论知识，比如：四大化学、四大化学实验、化工技术经济、化工环保与安全、计算机在化学化工中的应用等方面的知识。

9.2 课外阅读的要求

由于科学讨论是在遵从一定的原理、规律、方法下开展的实践应用工作，因此要求同学们应在课外能看看科学讨论相关的新理论、化工行业安全与环保、有毒和腐蚀化学品的保存与防护等方面的课外书籍，关注近来比较热门而铺有争议的话题。

9.3 课堂讨论的要求

该课程安排 15 节课堂讨论课，且须做一定的讨论记录和小组总结，因此同学们应在讨论课前认真做好准备工作、准备记录所需的笔和纸、查阅资料所需的工具，在讨论课上认真思考、积极踊跃的发言，调动自己的主观能动性、积极与小组同学配合讨论，积极承担主辩手进行小组课堂展示和答辩，开动脑筋去解决实际的科学问题。

9.4 课程实践的要求

本课程安排有课堂分组讨论，分组展示和辩论以及课程总结，因此需要同学们在积极参与课堂讨论、小组展示和辩论的基础上，最终能提交一篇科学讨论的课程小论文。

10. 课程考核方式及评分规程

10.1 出勤（迟到、早退等）、作业、报告的要求

本课程通过如下方式对学生的上课情况进行考核：不定时点名、每人每次课提交一次讨论记录，防止缺交或迟交及抄袭，作业必须规范书写，要求字迹清楚，不雷同，防止抄袭，旷课（以点名未到为准）一次扣 20 分（出勤分），旷课达两次或旷课和请假累计达三次，该门课程作不及格处理。

10.2 成绩的构成与评分规则说明

课程的成绩由平时成绩（出勤、课堂表现、课堂展示）和小论文成绩构成，课程成绩=出勤×20%+课堂表现×40%+课堂展示×20%+课程论文×20%。

其中平时成绩由：学生的出勤（旷课（以点名未到为准）一次扣20分（出勤分），旷课达两次或旷课和请假累计达三次，该门课程作不及格处理）、课堂表现（认真听讲、查找资料，勤于思考，积极发言，回答问题正确，参与讨论，认真详细记录）（记录的质量按“A”、“B”、“C”、“D”、“E” 五级记分每次登记）、课堂展示（对讨论意见进行分类汇总，得出自己的结论，派选手进行展示和辩论（每次展示主辩手加5分）（出勤占20%、课堂表现占40%、课堂展示占20%）构成。

小论文成绩：对本课程学习的心得体会进行汇总，包括意见和建议以及可改善的措施，字迹清楚，工整（视具体情况给分）

10.3 课程考核方式

考核总平时成绩评定课程成绩，即出勤、课堂表现、课堂展示与课程小论文成绩之和。

10.4 课程成绩评定

课程成绩=平时成绩80%+课程小论文成绩20%

10.5 考试形式及说明（含补考）

课程无考试，补考采用开卷的方式（课程成绩不到60分为不及格，需参加补考，补考成绩加上平时成绩仍然不及格，需重修）。

11. 学术诚信规定

11.1 考试违规与作弊

在考试过程中违规或作弊，依据学校相关规定处理。

12. 课堂规范

12.1 课堂纪律及礼仪

依据四川理工相关规定，课堂上要求不旷课、迟到、早退，与老师积极互动，有事需举手，征得同意后方可，上课讨论时要认真积极主动、小声说话，不做随意喧哗、讨论与课堂无关的话题等影响正常上课程序的情况。

13. 课程资源

13.1 教材与参考书

本课程无教材

主要参考书：网络上对相关话题的各种议论观点及依据

13.2 专业学术专著、课外阅读资源及专业刊物

相关专著：化工安全、化工环保、化工技术经济、实验操作安全、医药、卫生、危险化学品安全手册丛书、危险化学品处置手册等

13.3 网络课程资源

网络上对相关话题的各种议论观点及依据，相关的精品课程、网络课堂、网络信息

14. 学术合作备忘录（契约）

14.1 阅读课程实施大纲，理解其内容

14.2 同意课程实施大纲

15. 其他必要说明（或建议）

建议在该课程实施中让学生多积极主动参与、积极思考，从不同角度去思考问题，树立正确的情感和价值观，不人云亦云。

附件1：《科学讨论》简案

科学讨论

Scientific discussion

教学单元一

课程名称	科学讨论	章节名称	什么是大国博弈	课次/学时	1/2
教学目标					
1、了解本课程所涉及的基本内容 2、大国博弈的概念。 3、大国博弈的表现方式、博弈的基础、博弈的后果。 4、大国博弈的策略，牵涉哪些方面？不同时期我们该怎么应对。					
主要内容					
什么是大国博弈？ 知识点：大国博弈的概念；大国博弈的表现方式、博弈的基础、博弈的后果、策略，牵涉哪些方面？不同时期我们该怎么应对 重点：大国博弈的基础、博弈的后果、策略，。 难点：大国博弈牵涉哪些方面？不同时期我们该怎么应对					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍“什么是大国博弈？”这一话题出现的背景； 2、介绍大国博弈的概念；大国博弈的表现方式、博弈的基础、博弈的后果、策略，牵涉哪些方面？不同时期我们该怎么应对。 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备： 第一次课说明：1）本门课程的考核方式；2）本门课程的答疑方式；3）记录情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					

教学单元二

课程名称	科学讨论	章节名称	有哪些超出一般人认知的极端物质？	课次/学时	2/2
教学目标					
1、了解本课程所涉及的基本内容 2、了解极端物质的来源。 3、掌握极端物质的概念。 4、理解极端物质存在种类、形式、特点。					
主要内容					
有哪些超出一般人认知的极端物质？ 知识点：极端物质的概念，探索极端物质存在种类、形式、特点，得出结论。 重 点：极端物质的概念。 难 点：极端物质存在种类、形式、特点					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍“有哪些超出一般人认知的极端物质？”这一话题出现的背景； 2、介绍极端物质的概念，探索极端物质存在种类、形式、特点等方面分工合作进行探讨。 教学方法： 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备：1) 记录和展示情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					

教学单元三

课程名称	科学讨论	章节名称	有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？	课次/学时	3/2
教学目标					
1、了解本课程所涉及的基本内容 2、了解什么是学术界普识。 3、掌握真理的概念。 4、理解寻找个别推翻多数认识的实例。					
主要内容					
有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？ 知识点：学术界普识、真理的概念，批判认识的培养过程，得出结论 重 点：真理的概念。 难 点：寻找个别推翻多数认识的实例					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍“3）有哪些学术界都搞错了，忽然间有人发现问题所在的事情？”这一话题出现的背景； 2、介绍学术界普识、真理的概念，批判认识的培养过程等方面分工合作进行探讨。 教学方法： 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备： 1）记录及课堂展示情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					

教学单元四

课程名称	科学讨论	章节名称	中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名的变化？	课次/学时	4/2
教学目标					
1、了解本课程所涉及的基本内容 2、了解国际上及国内大学排名的机制、权威的机构等。 3、掌握影响大学排名的因素有哪些？ 4、理解提高或降低大学排名的措施策略可能有哪些。理解从不同地区大学在世界排名的变化给我们的启示。					
主要内容					
中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名的变化？ 知识点：国际上及国内大学排名的机制、权威的机构等，影响大学排名的因素，得出结论 重点：影响大学排名的因素有哪些？ 难点：提高或降低大学排名的措施策略可能有哪些？从不同地区大学在世界排名的变化给我们什么启示？					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍“中国大陆、香港、台湾的大学在世界排名”这一话题出现的背景； 2、介绍国际上及国内大学排名的机制、权威的机构等，影响大学排名的因素。等方面分工合作进行探讨。 教学方法： 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备：1) 讨论记录和课堂展示情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					

教学单元五

课程名称	科学讨论	章节名称	牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作？	课次/学时	5/2
教学目标					
1、了解：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的用材？什么是食品安全问题？ 2、掌握：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作过程 3、理解：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕制作过程中是否有食品安全问题？					
主要内容					
牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作？ 知识点：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的用材及制作过程 重 点：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作过程。 难 点：牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕制作过程中是否有食品安全问题。					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍什么是食品安全问题？ 2、介绍牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的用材？牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕的制作过程分别是怎样的？牛奶盒、可乐瓶、生日蛋糕制作过程中是否有食品安全问题？有没有更好的包材？ 教学方法： 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备：1) 课堂记录及展示情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					

*教学单元六

课程名称	科学讨论	章节名称	中国本土诺贝尔奖获得者很少	课次/学时	7/2
教学目标					
1、了解本课程所涉及的基本内容 2、了解牛人的概念、共同特点。 3、掌握诺贝尔奖评选的标准，过程、意义。 4、理解诺贝尔奖在各国分布的原因，尤其是获奖者能做出获得诺贝尔奖成就的相关背景、制度等。					
主要内容					
为什么中国牛人那么多，获得诺贝尔奖的本土科学家没有一个或者说不超过3位？ 知识点：牛人的概念、共同特点；诺贝尔奖评选的标准，过程、意义、及各国分布情况。 重 点：诺贝尔奖评选的标准，过程、意义。 难 点：诺贝尔奖在各国分布的原因，尤其是获奖者能做出获得诺贝尔奖成就的相关背景、制度等。					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍“中国本土诺贝尔奖获得者很少”这一话题出现的背景； 2、介绍疫牛人的概念、共同特点；诺贝尔奖评选的标准，过程、意义、及各国分布情况等 方面分工合作进行探讨。 教学方法： 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备： 1) 讨论记录及课堂展示情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					

*教学单元七

课程名称	科学讨论	章节名称	笑气是否算毒品？	课次/学时	8/2
教学目标					
1、了解本课程所涉及的基本内容 2、了解笑气的概念。 3、掌握笑气流行的背景、作用及危害。 4、理解毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害。					
主要内容					
笑气是否算毒品？ 知识点：笑气的概念、流行的背景、作用及危害，毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害。 重 点：笑气流行的背景、作用及危害。。 难 点：毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍“笑气是否算毒品？”这一话题出现的背景； 2、介绍笑气的概念、流行的背景、作用及危害，毒品的概念、种类、常见实例。毒品的危害等方面分工合作进行探讨。 教学方法： 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备：1) 讨论记录和课堂展示情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					

*教学单元八

课程名称	科学讨论	章节名称	为什么蝌蚪状的“鲁珀特之泪”如此坚硬？	课次/学时	*/2
教学目标					
1、了解本课程所涉及的基本内容 2、了解“鲁珀特之泪”的外形。 3、掌握“鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops)的概念。 4、理解“鲁珀特之泪”形成的原理、特点，它坚硬的原因。					
主要内容					
为什么蝌蚪状的“鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops)如此坚硬？ 知识点：“鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops)的概念、形成的原理、特点，它坚硬的原因，得出结论 重 点：“鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops)的概念。 难 点：“鲁珀特之泪”形成的原理、特点，它坚硬的原因。					
教学过程及方法					
教学过程： 1、教师简单介绍“为什么“鲁珀特之泪”如此坚硬”这一话题出现的背景； 2、介绍鲁珀特之泪”(Prince Rupert's drops)的概念、形成的原理、特点，它坚硬的原因等方面分工合作进行探讨。 教学方法： 1、采用多媒体并结合话题相关的知识点，话题的背景及措施等进行引导； 2、教学实施小结：根据学生的讨论和展示情况进行评价和总结。 备：1) 讨论记录和课堂展示情况。					
记录安排及课后反思					
课堂讨论时即进行简单记录，小组给一份总结，课后要求对讨论内容进行回顾。					
课前准备情况及其他相关特殊要求					
参考资料					
网络上相关热议话题的相关争议，另参阅相关教材。					