



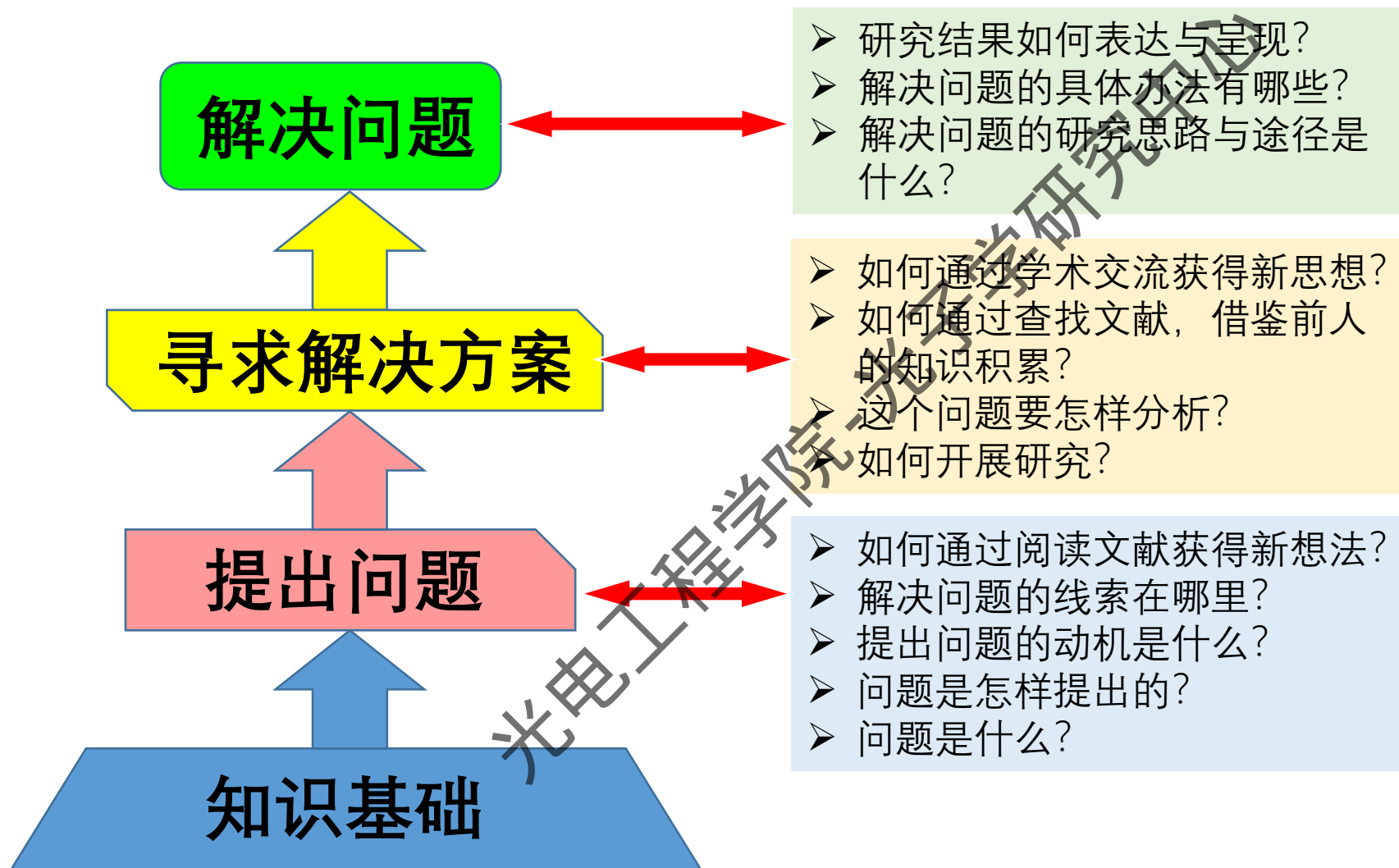
创意养成课程说明



光电工程学院-光子学研究中心

苑立波
光电工程学院
光子学研究中心

学术研究活动的一般性说明



《思想表达》

《学术修养》

《创意养成》

课程目标

好奇和探寻事物背后的秘密是人类与生俱来的本能。也是人们去研究与发现新知识的动机之一。无论是硕士研究生还是博士研究生，他们都经历了过去中学和大学十多年以知识积累为主的应试教育，学生们对于认识自然、探索未知的好奇心已被消磨殆尽。如何完成从“**知识的学习者**”到“**知识的创造者**”的转换？如何重新唤醒他们沉睡日久的好奇心，重新点燃他们探索未知的欲望，开启他们尘封多年的那些人类与生俱来的征服自然的本能？成为《创意养成》课程的首要任务。

本课程将通过培养**Journal Clubs**的文献阅读与分析方式，引领学生强化批判精神，学会**如何阅读文献**？如何从获得的新知中得到启迪？如何从“向创新性工作学习”的过程中学会“创新”，这一研究生培养过程中的难点。

课程说明

- A. 《创意养成》对应学术研究的一般途径中的问题提出与创意获得部分；
- B. 研究生学习的主要特点是Learning by Research，即Learning research Approaches or methodology by Research activities (searching, reading, thinking, understanding, try to doing, testing, checking...)；
- C. 《创意养成》、《学术修养》、《思想表达》等课程对应研究途径的相关部分（参见前图）；
- D. 考核方式：通过活动的记录反映对学术研究方法的了解与运用状态；

课程内容

- 对于大脑的认识：脑认知与思维的生物学基础
- 创意如何养成：关于**Journal Clubs**文献阅读技术
- 高效思维的方法：思维导图（Mind map）技术
- 文献批判性阅读方法：菲利普博士的阅读密码表解构法
- 文献批判性阅读的解构方法案例与实践（对应于课题）
- 认识与学会思考：阅读《批判性思维》
- 建立知识的新关联：阅读《创新思维十一讲》

U1 内容提要

1. 确定研究生学术目标的重要性
2. Journal Club文献阅读方法的价值
3. 脑的科学认知：大脑的生物学基础
4. 一种帮助思考的有效方法：思维导图

U2 内容提要

1. 文献阅读：何为批判性阅读？
2. 一种学术论文批判性阅读的具体方法：论文要素的解构密码
3. 主题文献阅读案例：一组与微透镜密切相关的文献
4. Why Journal Club? （为什么要采用小组文献阅读会的方式）

U3 内容提要

1. 学会“提问”
2. 学会“思考”
3. 学会“表达”
4. 理解“学习”

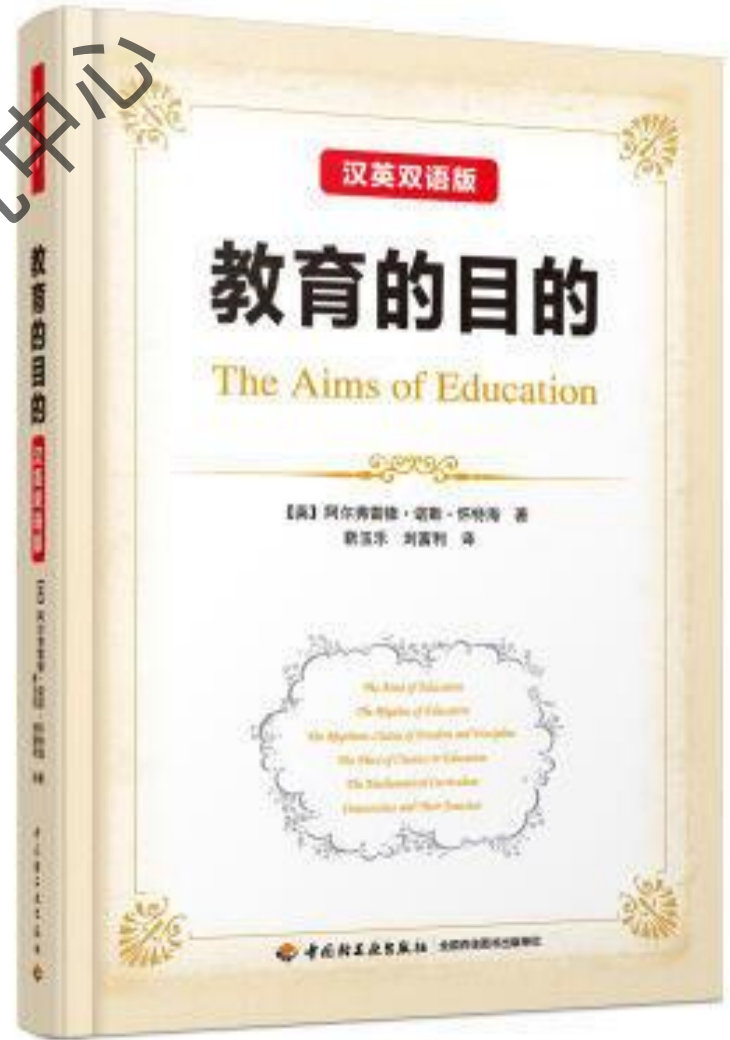
光电工程学院 光学字研究中心

参考书籍与文献：

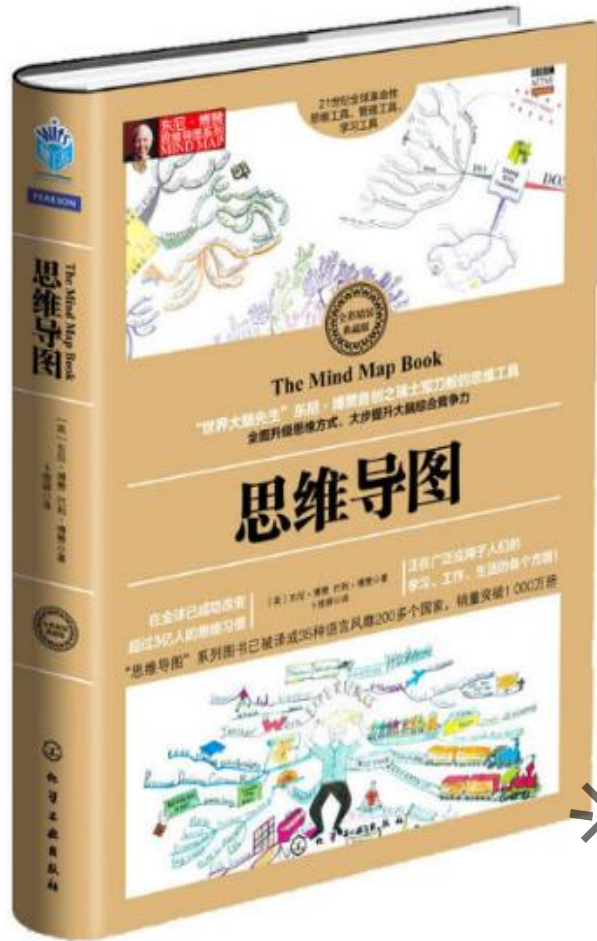
1.[英]怀特海(Whitehead, A. N.)著,《教育的目的》,中国轻工业出版社,2016

《教育的目的》是英国教育家、哲学家和数学家怀特海(Alfred North Whitehead, 1861—1947)的教育代表作,集中体现了他在教育哲理上的系列思考。

怀特海在书中以其严密的逻辑和深刻的哲学剖析了关涉教育目的的一些基本问题,其主要观点都来自实践经验、教育反思和理论批判。他旗帜鲜明地指出,对于生气勃勃的学生来说,教育的目的就是激发和引导他们自我发展。这一中心思想贯穿全书的各个章节,怀特海从多个角度对其进行了论证。该书的最终诉求是要在教育中拒斥僵死的知识和呆滞的思维。虽然怀特海的论述主要针对的是英美两国的教育问题,但是他揭示出的教育原理,也基本上是适用于中国教育的。读之思之,对于我国广大教师、家长和教育研究者来说,都颇有启发意义和指导价值。



2. [英]东尼·博赞，《思维导图》；化学工业出版社，2015年



在21世纪，对大脑的正确认识比以往更显重要。我们比以往活得时间更长也更健康，但有时候会忘记，如果不能使头脑健全，活得更长更健康是没有意义的。健全头脑意味着我们的大脑能够活跃运转——有记忆力，高效思考和富于创意——最终实现个人潜能，而这在不久之前曾受制于出身和身体健康的不同；这样我们就可以摆脱某种宿命，从而开创新的人生。

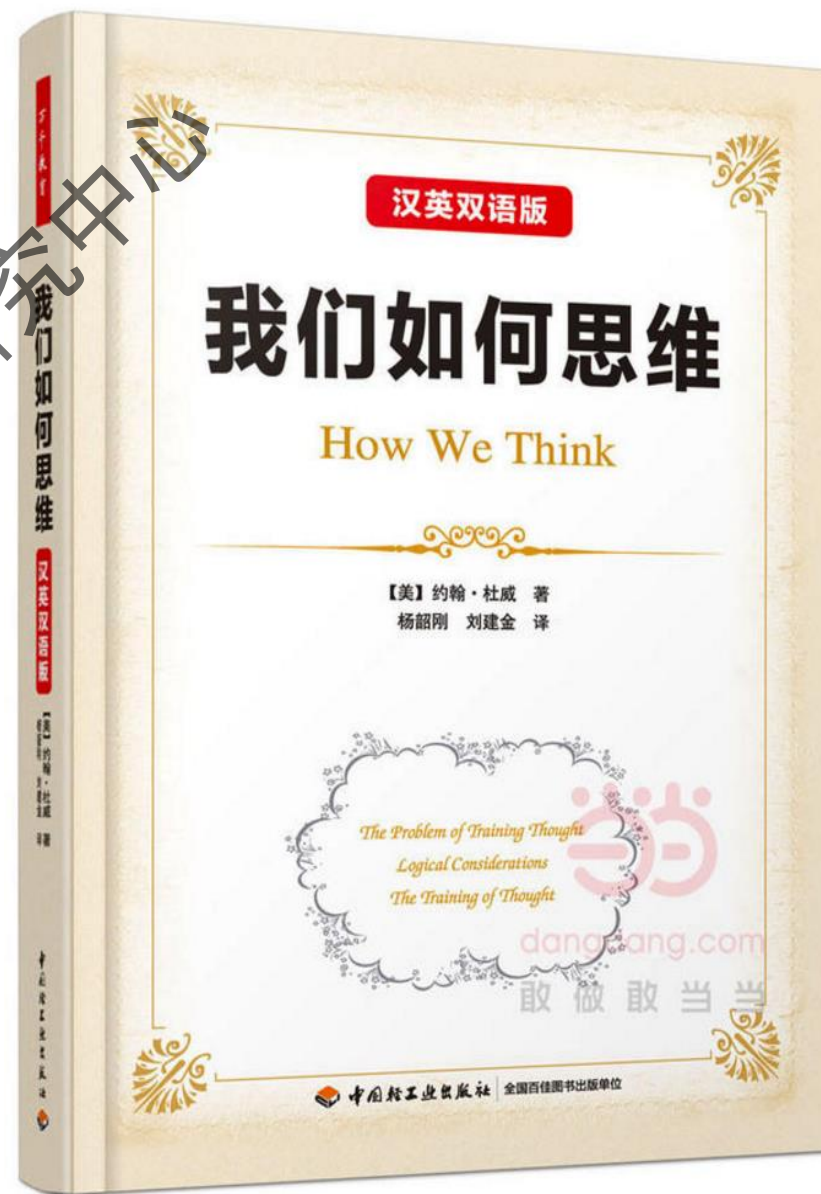
现在我们可以思考一些重大问题，“我该做些什么来改变我的人生？”“这些都有怎样的意义？”我想大脑思维研究的兴起，不仅是因为对如何使人们有更好表现或者甚至拥有更好的记忆力提供解决方案——虽然这些都极受欢迎——而是一些更值得探究的问题，

“什么使得我成为与众不同的那一个？”和“如何伸展我未被开发的潜能？”

3. (美) 约翰·杜威著；杨韶刚等译，《我们如何思维》；中国轻工业出版社，2017

《我们如何思维》是美国实用主义哲学家、教育家和心理学家杜威（John Dewey, 1859—1952）的代表作之一。

本书主要探讨人类思维的本质和思维训练的方法问题。杜威结合日常生活中的诸多实例，在书中首先着重分析了思维的概念以及思维训练的意义，然后从逻辑学角度阐释了归纳、演绎、判断、具体思维和抽象思维、经验思维和科学思维等思维方法，最后从课堂教学中的活动、语言、观察等视角介绍了思维训练的科学方法。



杜威认为，思维的自然资源有两个，他们是：**好奇心**和**联想**。

当好奇心或者联想发现或者关注于某一方面的问题时，思维的过程分为五个步骤：

- (一) 认识到困惑或者难题，这是引发思考的前提；
- (二) 确定困难的性质和疑难所在，对他做出定义；
- (三) 进行合理的联想，提出各种解决的假设；
- (四) 推理，对联想和假设进行推断；
- (五) 验证或者修改联想和假设，最终确立或者放弃信念。

这就是杜威的思维五步理论。他认为，**思维的过程不仅仅是组织思想的方法，还是做学问的途径，而且，思维的最终目的是解决问题。**

基于思维的五个步骤，指导学生的开展研究的教学过程也分为五个步骤：

第一步，给学生提供一个合理的活动情景（问题的背景），设立学生感性趣的活动模式，让他们在活动中养成良好的思维习惯；

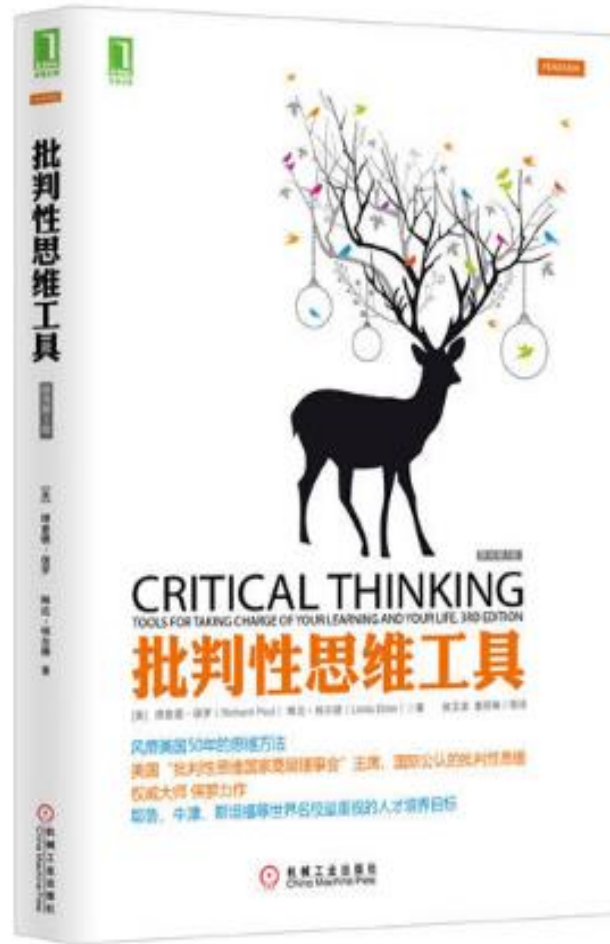
第二步，在设立活动情景的同时，提出一个真实的问题，借助于这个问题去刺激学生，激发他们的兴趣；

第三步，在这个过程中，教师起到适当的引导作用，引导学生查阅资料、调用知识去观察和分析自己所面对的问题；

第四步，启发学生，通过联想和假设，让学生自己一步一步地形成和提出解决问题的方法；

第五步，通过具体的实际活动，检验第四步提出的方法是不是适用，这样一方面可以验证方法是不是正确，另一方面可以让形成的方法更加清晰和明确。

4. [美]理查德·保罗《批判性思维工具》，机械工业出版社，2013年



理查德·保罗（Richard Paul）是国际公认的批判性思维权威，美国“批判性思维国家高层理事会”主席。他建构了三因素批判性思维教学模式，即推理元素、智力标准和智力特质三要素。

你的思维方式决定着正在做的事情。思维决定行为，思维决定感受，思维决定需求。

大多数人的思维方式都是潜意识的。而在你没有意识到自身思维过程的情况下，要想改变思维的质量是不可能的。

这就像大部分悲观的人都不会承认自己是悲观的一样，他们以消极悲观的方式来思考自我和生命经验，总是千方百计地让自己不高兴。我们都是自己非理性思维方式的受害者，它妨碍我们对机会的觉察和把握，使我们不能专注于*有意义的事情，妨害我们的人际关系，使我们坠入痛苦的深渊。

如果思维方式是一个人幸福成功与否的决定性因素，我们为何不去发现和学习那些幸福成功人士的思维技巧呢？本书将会呈现那些成功思考者的思维方式，并提供学习和练习它的方法。

批判性思维不是远离生活的抽象名词，掌握它，你就可以控制自己的思维方式，成为一名更加出色、明智的思考者和解惑者，把握职业生涯和人生，乃至把握自己的各种情绪，逐渐不被他人所左右，从而最终提升自己的生活质量。

5. (美)凯瑟琳·帕特里克著,《创新思维十一讲》; 新世界出版社, 2016年

本书全面系统地介绍了创造性思维的产生、发展以及其对人类社会和生活的影响。通常,人类的杰出成就大都出于创造性思维,创造性思维的本质是什么?创造性思维有何特征?思维的各个阶段是什么?我们所谓的“灵感”究竟为何?常人的创造性思维是否与有名艺术家、科学家、发明家的创造性思维一样,有着同样的基本结构?

本书旨在直白地展示作者和调查者们无私奉献的思想精华,让读者们在阅读的过程中更好地学习和理解这些知识。为了便于读者发现创造性思维的本质属性,我们尝试着审慎评估了不同作者的不同观点。本书也一直关注着会促进或阻碍个人发挥创造性思维的那些条件。针对传统教育和长久的生活习惯给人带来的思维束缚,我们给出了一些实用的建议,以期有助于读者利用创造性思维为自己创造美好的生活。



6. [加]菲利普·钟和顺 著《会读才会写》，重庆大学出版社，2015年



作者认为，在写作中遇到的卡壳现象，是阅读技巧欠缺和信息管理不善的结果。

学术期刊中的研究论文本身就必定充满着新的、有待完善的观点。现有文献中的空白或不足，或者说新观点的缺乏，正是学者们撰写期刊论文的理由。

批判性观点已经零散地嵌入在期刊论文中，读者要做的就是文本中将其解码。写作者之所以难以形成新的观点，是因为他们还没有掌握文本批评或批判性阅读这一艺术，而不是因为新观点不存在。

在识别一篇社科文章中各句各段的功能（RCL，RTC，RPP，RFW，MOP）的过程中，学生们不仅进行着批判性思考，评估者论文的优劣之处，也在潜移默化地为自己将来要写的论文搭建框架。

简单地纠正一下句子和语法，这完全起不到提高学生写作水平的作用。钻研优秀论文，琢磨其写作方法，就能获得这些写作技巧。

考核说明

- ✓ 内容1：问卷简要回答，问题1你对《创意养成》课程内容的推测？（500-1000字描述）；问题2你对《创意养成》课程内容的期望？（500-1000字描述）
- ✓ 内容2：提问与思考（每次课1-2个问题）
- ✓ 内容3：基于菲利普博士的阅读解构密码，完成至少3篇文献的阅读报告（解构码标识；基于三篇文献的mini评论）
- ✓ 将以上三项内容建立一个Word文档，电子版上交，作为考核的依据。