



北京师范大学亚太实验学校

Asia-Pacific Experimental School of Beijing Normal University

北京师范大学亚太实验学校，是一所北京师范大学主办，西城区教委管理的十五年贯通培养的实验性、示范性国有民办学校，是北京师范大学基础教育合作办学平台教育教学质量示范校。

学校有学前、小学、初中、高中四个学段，学校在教育科研、课程建设、国际教育、生命教育、艺术教育（金帆团）、科技教育、传统文化教育等诸多方面特色显著并在北京市享有较高知名度，有良好的社会声誉和基础，办学美誉度不断提升。



北京师范大学亚太实验学校

Asia-Pacific Experimental School of Beijing Normal University

中华优秀传统文化融入 中学生物课程的实践探索

第17届上海国际课程论坛

汇报人：王月琦

单位：北京师范大学亚太实验学校

时间：2019年11月

前言

Introduction

中华优秀传统文化是中华民族文化的精髓，在中学课堂中渗透中华优秀传统文化有利于培养学生的学科素养和人文底蕴，有助于培养学生的爱国情怀。

中华优秀传统文化融入中学生物课程的探索

目 录

CONTENTS

- 01/ 中医药文化
- 02/ 中国传统科学技术
- 03/ 古文诗词和民俗谚语
- 04/ 中华优秀传统文化思想

01

中医药文化

- 依托校园资源的学生活动
- 多学科整合型综合实践课程



“中医药文化进校园”活动

□ 依托校园资源的学生活动

我们还亲手制作了大山楂丸



□ 依托校园资源的学生活动

中草药种植管理



眼保健操辩论赛

□ 依托校园资源的学生活动



□ 多学科整合型综合实践课程

中华优秀传统文化



多学科融合

综合课程



课程背景

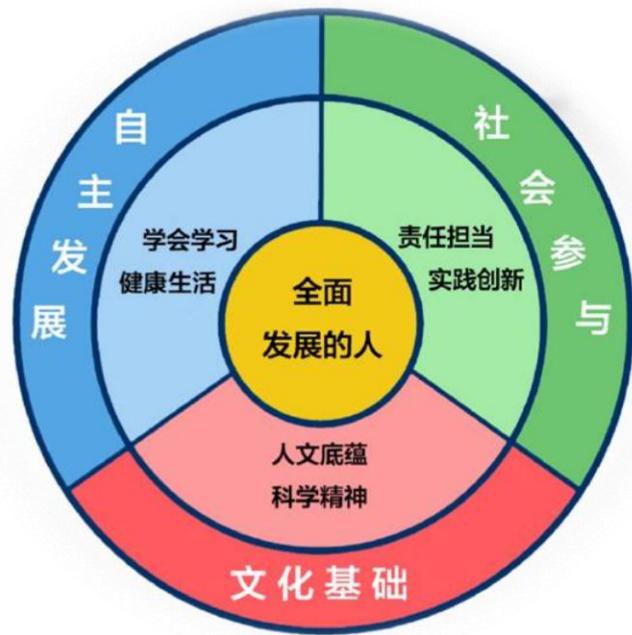
桑蚕文化

- ✓ 中国特色的文化形态
- ✓ “丝绸之路”的起源



袅袅城边柳，青青陌上桑

“青青陌上桑”综合课程开发策略



文化铺垫



蚕桑文化知多少?

蚕桑文化是中国文明的起点，是国人的骄傲。至少已有 4000 多年的历史。中国祖先养蚕种桑的在新石器晚期就开始了，已有 4000 多年的历史。梅堰遗址发现了新石器时期的蚕纹装饰，钱山漾新石器遗址中出土了丝绢残片等实物。春秋吴、楚两国曾因争桑而引发了一场战争。阖间夫人用蚕作陪葬品。三国孙权曾发布“禁止蚕织时以役事扰民”的诏令，时形成“海上丝绸之路”。晋朝时的科学养蚕使一年达八次之多，故为“乡贡八蚕之帛”之说。明黄省曾总结了养蚕法而撰写了《养蚕经》。蚕桑文化现在主要集中表现在杭州、嘉兴、湖州地区，并绵延江苏省、四川省、山东省、广西省等地区，但综观中国丝绸发展史，蚕桑文化甚至可以覆盖黄河流域、长江流域、乃至全国。流传地区、人群之广足以成为“最具中国特色的文化形态”。





学生采桑养蚕



融合生物、化学和物理学
科的蚕丝的理化性质实验

养蚕研究性学习报告

探秘家蚕

蚕桑文化活动养蚕研究性学习报告

组长:钱鼎新 成员:王济鸣 钱鼎新 左沛麒

指导教师:程文华、郭丽梅

研究背景:

在生物课上我们学习了昆虫的生殖和发育,了解了家蚕的变态发育过程,一直很好奇在家蚕生长发育过程的一些问题

蚕卵的形态为什么是凹进去的?

蚕宝宝除了桑叶还吃什么?

吃了加了彩色饲料的叶子会不会变色?

蚕蛹没有 蚕茧能不能变成蚕蛾?

.....

带着这些问题我们开始了我们的养蚕活动.

研究时间: 2014年5月-6月

研究方法:

查阅资料、实验观察

Q1-探究蚕卵的中央为什么凹陷进去?

查阅资料,并没有找到相关的答案.

在老师的指导下 我们用放大镜进行观察,发现卵的周围有条细细的黑线,我们尝试用解剖剪,剪开看到里面一个好像是黑黑的小蚕.

Q2-蚕宝宝除了桑叶还吃什么?

上网查阅了资料:

桑蚕属寡食性昆虫,除喜食桑叶外,也能吃柘叶、榆叶、鸦葱、蒲公英和莴苣叶等。



实验结论:

从以上的实验证明家蚕除了可以取食桑叶以外,还可以选择取食蒲公英-吃了加了彩色饲料的叶子会不会变色?

学生反馈

养蚕让我感受到了乐趣和责任，也让我更富有爱心为他们换叶子照顾他们已是我必不可少的任务，我对这些小家伙实在是爱不释手 —— 吕萌

养蚕是一件很快乐的事情，因为看着你自己的蚕一点点长大，蜕皮，结茧，化蛾，虽然有时候蚕会死，但是看到那些成功长大后的蚕，我感到这种快乐是收获的快乐——王开元

养蚕令我感叹到生命的短暂和存在的价值，人生就如同蚕一样也许我们生命的时间比他们长的多，但我们也要像蚕一样，在自己的有限生命里活出我县的精彩和价值——孟天威

养蚕我并没有参加，甚至可以说没有过，看见它们最后长大，我还是蛮开心的，而且最后还长得如此大，我有时也不禁为他们骄傲，他们还是很棒的，所以我这个没有参加还长得如此优秀的蚕，我感到非常非常高兴——王昶溪

这次活动我懂得怎样关爱小生命，看到他们每天一点点吃的桑叶，心情会变得很好——张鑫

• 桑——中医药文化



桑在本草中是一个大家族。叶、果、嫩枝和根皮都是中医临床的常用药物。

在本草中，它的叶叫**桑叶**，果穗叫**桑椹**，嫩枝叫**桑枝**，根皮叫**桑白皮**，它们都是《中华人民共和国药典》收录的品种。

北京市开放性科学实践课程

《桑白皮凝胶面膜的制备》

《桑叶饼干的制作》



学生课前

2.4 抗衰老 浙江医科大学临床
4年的试验、测试和临床跟踪,得出
与抗衰老、稳定神经系统功能的作
的情绪激动,提高体内超氧化物歧
害物质的产生,减少或消除已经产
质^[15]。黄代青等^[16]应用化学发光
外氧自由基发生系统(黄嘌呤-黄
氧阴离子, Fenton 体系产生的羟自
N', N'-四甲基乙二胺体系)产生的
时还研究了高浓度提取液对果蝇
叶提取液对上述系统产生的氧自
强的清除作用;在剂量比《中医大辞
并不降低雌雄果蝇的平均寿命,且
有一定的提高。Ohsugi 等^[17]利用
70 种中草药清除活性氧的作用,发
较强的羟自由基清除活性。Kim 等
的类黄酮具有显著的自由基清除作
导致的低密度脂蛋白氧化具有抑制

2、桑树上有哪些部分具有药用价值呢? 请选择一个部分说出其药用价值, 并查阅相关材料说明其为什么会有这样药用价值?

桑叶、桑葚、桑枝、桑白皮都有很高的药用价值, 其中尤以桑白皮药效丰富, 在临床上具有止咳平喘、降血压、降血糖、抗肿瘤等功效。

白皮药的疗效在中医早有记载, 在现代医学研究中通过其化学分析进一步确认了其功效的依据。据资料可知:

- ①桑白皮的化学成分中含有桑甾酮、桑根酮、桑呋喃, 在日本野村太郎等人的研究中证实, 这些酮类化学成分对降血压有明显作用;
- ②研究表明, 桑白皮提取物 moran A 是一种糖蛋白, 对降血糖有明显作用;
- ③孙静芸等人从桑白皮中分离出了三种化合物: 东莨菪内酯、谷甾醇和羟基香豆素, 并证明它们对止咳平喘有显著效果;
- ④日本野村等人曾对桑科植物的黄酮类化合物抗肿瘤作用做了研究, 结果证实, 桑白皮中的桑皮根素、桑呋喃、桑酮和桑根酮均可抑制十四烷酰佛波醇乙酸酯 (TPA) 与细胞受体的结合, 桑酮和桑根酮对促癌因子杀鱼毒素的蛋白激酶有剂量的抑制作用, 对促癌因子活性诱导有抑制作用。其于此研究的抗癌药物有待开发。

学生课前资料收集

桑葚干 桑叶茶 桑叶馒头

材料:

酵母: 高粉 105g,
低粉 45g,
糖 12g,
酵母 3g,
桑葚叶汁 120g.

主面团: 高粉 105g,
低粉 45g,
糖 35g,
盐 4g,
奶粉 12g,
蛋液 45g,
桑叶汁 25g,
玉米油 40g

表面: 刷蛋清液.

述)

1. 将50g桑叶
放入油盐中
烫5s.
2. 把刚刚的桑叶
加水放入榨汁机
中, 加入适当的水.
打成浓厚的桑叶汁.
[备用].

3. 把酵母的材料混合成团.
酵母要食进一点.

4. 把发好的酵母与
主面团除油外的材
料, 放在一起揉成团.

5. 揉到可以拉出较厚
的膜时, 加入油.

6. 发一倍大时, 排气,
分成小份. 把它们
擀长

7. 从上向下卷, 搓成约40cm
的长条, 对折 (C → 对折后
的团)

8. 把面团扭成扭结状(麻花状).
尾部稍拧紧一下.

9. 扭成图1里的那样.

10. 把烤箱提前预热180℃.
第1发结束后, 表面轻轻刷
上蛋液, 下层; 鼓风, 180℃
烤25min. 出炉放凉.

11. 大功告成!!!



《桑白皮凝胶面膜的制备》课程



《桑叶饼干的制作》课程



北京市青少年科技创新学校
课 (五) 桑叶饼干 王舒菡 2020年07月

看一看

中国古代“丝绸之路”，亦有“陆海桑田”之称。诗词亦有云：“桑落城边柳，青青陌上桑”。足以及得，桑是实实在在“植物之王”。

作为“植物之王”，桑浑身是宝，桑叶更是用途多多，并有一人参加补，桑叶清肺之美誉，现已在卫生部列为“既是食品又是药品”的名单。

试一试

看看老师的演示实验吧！两个烧杯里都盛有白色粉末，加入水后为什么一个变为透明溶液，另一个变为果冻状？

作业单

第一步

现在让我们一起来动手做一个用的，一个吃的东西吧！

1. 制作桑叶饼干面团
主要药性成分：桑叶、桑白皮
剂型：颗粒剂
基组配方：卡波姆、三乙醇胺等

记录你的制作过程：

1. 将桑叶放入搅拌机中取出桑叶凝胶液，加入淀粉中。
2. 用筛网从凝胶液中取出桑叶根取可取放在烧杯中，搅拌均匀。
3. 将凝胶液和淀粉混合均匀。
4. 取10ml三乙醇胺溶于10ml水中搅拌均匀。
5. 将10ml凝胶液混合液PH值(6-6.5)

第二步

2. 制作桑叶饼干

原料：桑叶粉、面粉、植物油、糖等

工具：烤箱等

记录你的制作过程：

(1) 和面：
将黄油、面粉、小苏打、泡打粉、砂糖、鸡蛋和均匀。

北京市中医研究所
北京青少年科技创新学校主办



学生反馈

在此次面膜制作前，我们调查了桑叶的功效及许多药理作用，却不知道它能做出精致的桑叶面膜。这次的桑叶面膜制作让我学会了做桑叶面膜，同时也让我明白，实践是学习中最有趣的，也是最有意义的！

——八4班 李子敬

在这节课中，我们学习了许多关于桑蚕的物理、生物和化学知识，并且切身的感受到了中华桑蚕文化的博大精深，我们一定要将它传承下去。

——八（4）班张楚豫

桑叶应用面十分广，可以养蚕，可以泡茶，甚至可以做饼干，我们上周五幸运地体验了这一活动。我们品尝了浓浓的桑叶茶，我们又做了桑叶饼干，享受了在实践活动中的乐趣！

——七（6）班石鑫硕

《在桑树下》绘本



茶艺课上，老师拿来桑叶茶。桑叶茶是选用新鲜嫩桑叶为原料，经过杀青、揉捻、烘焙干燥等工艺加工而成的。加工过程中除去桑叶中的苦味、涩味，制成口味甘醇、清香的桑叶茶。墨绿色的干茶叶叶脉内敛，一端卷曲像蜻蜓头，一端延展像蝌蚪尾。洗水后舒展透绿。茶品口感清醇爽口，茶汤颜色黄绿明亮，散发着桑叶的清香。



美食课的老师说：“桑叶、低筋面粉、糖粉、黄油和鸡蛋是制作桑叶饼干的主要原料。桑叶有疏散风热，润燥，清肝明目的功效。制成饼干，不但耐贮藏、易携带，而且可以按照每个人的喜好做成不同的味道。”啊！想想就觉得美味！迫不及待地想要赶快做好，尝一尝。

按照比例，将原料混合，再用烤箱烤制。很快，桑叶饼干就出炉啦！烤箱门一开，一股甜甜的奶香混合着桑叶特有的清香扑鼻而来。一块块金黄色，桑叶形状的饼干被厨师端到我们面前。拿起一块，咬上一口，酥酥甜甜。桑叶饼干将富含营养成分的桑叶与深受人们喜爱的饼干相结合，不但能达到润燥清肺，而且可润肠通便；还有降血糖、降血压、降血脂、减肥的作用。老师们说：“孩子们真幸福啊！”学生说：“我人生中第一次做饼干是在亚太！”大家在心里说：“谢谢老桑树！谢谢老桑树！”

初中生英文音乐剧《丝路永恒》在“一带一路”国家巡演



《丝路永恒Silk, the Eternal Road》音乐剧是中西文化及思想碰撞的结晶，是中华传统文化与国际视野的融合。

02

中国传统科学技术

中国传统科学技术

《黄帝内经》等
“诸血皆归于心”
“经脉流行不止，环周不休”

血液循环

古时人痘接种法应用于预防



古代中医书籍上的
小儿出天花图



中国从宋朝起用人痘接种预防天花

中国传统科学技术



农业生产技术

《神农》、《野老》、
《吕氏春秋》、《齐民要术》

天文学

地动仪，浑天仪，
太初历，大明历等



数学

《九章算术》
《周髀算经》

03

古文诗词与民俗谚语

古文诗词与民俗谚语



“龙生龙，凤生凤，老鼠的儿子会打洞”
“一龙生九子，各有不同”

生物的遗传和变异



“清明前后，点瓜种豆”

种子的萌发条件



“有收无收在于水，多收少收在于肥”

植物的生长需要水和无机盐

考试评价

民俗中有“二十三，糖瓜粘，灶王爷要上天”的说法。制作糖瓜的传统工艺是将小麦籽粒浸水萌发，萌发的麦芽磨碎与蒸熟并晾凉的糯米混合，一段时间后形成含有大量麦芽糖的糖汁，熬煮并制成糖瓜。

下列有关分析，不正确的是（ ）



麦芽



糖瓜

- A 种子萌发需要水分
- B 麦芽是由胚乳发育而来的
- C 糯米中含有大量淀粉
- D 萌发的麦芽中含有淀粉酶

04

中华优秀传统文化思想

中华优秀传统文化思想

儒家、佛说和道家：

崇敬自然、顺应自然、强调人与自然和谐相处的思想

天人合一

以时禁发

适度消费

课堂中加入先人的优秀思想，在为课堂添彩的同时，也能够帮助同学们了解传统文化思想，实现课堂的情感态度价值观的目标。

小结与展望



在中学教育中渗透中华优秀传统文化具有较强的可行性和可操作性。



提高学生的人文素养和民族认同感，培养学生的爱国主义情怀以及科技兴国的使命感。



中华优秀传统文化在理科课堂的融入要处理的巧妙得当，切忌喧宾夺主和生拉硬拽。



提升教师队伍的传统文化素养是在课堂中渗透中华优秀传统文化的前提和保障。

谢谢关注，敬请批评指正！

T H A N K Y O U F O R W A T C H I N G

