1.**生物体的稳态与调节**;植物能制造和获取养分来维持自身的生存（根茎运输）

2.**.生物与环境的相互关系**;植物能适应生存环境生活在同环境中的植物外部特征不同（叶子和茎形态不同）

**《茎和叶》**

【教材简析】

本课是《植物的生长变化》的第4课，本课主要介绍茎和叶是植物的营养器官，重点认识茎和叶在维持植物生长的过程中的作用，了解不同环境中茎和叶的形态会有差异。经过一段时间的持续观察和记录，植物的种子在发芽之后，茎和叶都发生了明显的变化。本课在前几课学习的基础上引导学生推测植物的茎和叶分别有什么作用，并设计相应的实验验证——将植物的茎在有颜色的水中浸泡，观察其横切面和纵切面并进行对比，了解茎具有运输的作用；通过将部分叶用黑色纸遮光，一段时间后对比遮光的叶子和其他叶子，了解叶的光合作用；通过用干燥的塑料袋套在叶上，观察其变化，了解叶的蒸腾作用。探究茎和叶作用的一系列活动，指向了“植物能制造和获取养分来维持自身的生存”这一学习内容。

【学情分析】

在经过一年级《植物》、《动物》，三年级《动物的一生》的学习后，学生对于观察记录的方法已经能熟练的掌握和运用。本课是本单元的第四课，经过前3课的学习，四年级的学生对植物的基本结构和在生长过程中的变化有一定的认识。他们在种植植物的过程中，观察到植物在种子发芽后先生根再长茎和叶，但是对相应的功能还存在疑惑，这需要教师不断的引导鼓励学生在植物的不断变化中改进观察和记录的形式，并能在持续的观察中对植物的茎和叶的作用进行合理地猜测，设计具体的验证方法并付诸实践，在持续的探究活动中不断收获成果和乐趣。

**一、聚焦**

**破土而出的凤仙花 茎高 叶多 茎叶有什么作用（植物破土而出的视频）**

**二、探索**

**活动1：观察凤仙花形态**

**猜测茎作用？**

**活动2：探索茎的作用**

**运输水分养分**

**红墨水实验视频---茎的变化的图片---芹菜---玫瑰花**

**横切纵切 解剖实验视频**

**横切面图片 纵切面图片**

**支撑作用**

**沉淀的果实，大榕树图片**

**活动3：猜测叶的作用**

**那茎上的叶子交叉平展有什么好处呢 学生绘制的叶子图片**

**活动4：验证叶的作用**

1. **吸收阳光 作用 叶子用纸遮住照片视频**
2. **验证叶得蒸腾作用 塑料袋里有水珠视频**

**活动5：不同形态的叶子**

**仙人掌，松树 香蕉树 图片**

**活动6：不同形态的茎**

**向日葵 牵牛花 马铃薯图片**

**三、研讨**

**全课总结**