**自然科学教学方案**

|  |  |
| --- | --- |
| 队伍名称 | 辽宁队 |
| 科目 | 自然科学 |
| 任课教师 | 董金池 |
| 所教年级 | 三、四年级 |
| 课时安排 | 第一课时：走近科学 |
| 第二课时：玉米的生长 |
| 第三课时：常见鸟类分辨 |
| 第四课时：人体器官及功能 |
| 第五课时：风云雨雪冰 |
| 第六课时：地理大发现 |

自然科学是研究无机[自然界](http://baike.baidu.com/view/262972.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)和包括人的生物[属性](http://baike.baidu.com/view/77730.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)在内的有机自然界的各门科学的总称。自然科学是研究大自然中有机或无机的事物和现象的科学，包括天文学、物理学、化学、地球科学、生物学等。

其认识的对象是整个自然界，即自然界物质的各种类型、[状态](http://baike.baidu.com/subview/705553/8050643.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、属性及运动形式。认识的任务在于揭示自然界发生的现象以及自然现象发生过程的实质，进而把握这些现象和过程的规律性，以便解读它们，并预见新的现象和过程，为在[社会实践](http://baike.baidu.com/view/296088.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)中合理而有目的地利用自然界的规律开辟各种可能的途径。自然科学的最重要的两个支柱是观察和逻辑推理。

|  |  |
| --- | --- |
| 第一课时：走进科学 | |
| 教学目标 | 1. 让学生了解什么是自然科学 2. 通过对中国古代科技发明的介绍，激发学生对自然科学的兴趣和爱好。 |
| 教学准备 | 1. 鲁班：锯子，铲子 2. 张衡：地动仪，浑天仪 3. 李时珍：《本草纲目》 4. 四大发明：火药、指南针（磁针）、造纸术、印刷术。 |
| 教学难点 | 对于老师：怎么样用浅显易懂的道理给大家讲解科学是什么。  对学生：什么是科学 |
| 教学过程 | 1. 先进行自我介绍，之后问大家知道什么是科学吗。 2. 同学们回答完毕或沉默许久后，我开始问大家同学们放过炮吗。 3. 之后引出四大发明，以及其他发明，有能力做磁针的实验   4、总结：这些发明就是科学，自然科学就是思考一些事情从而研究发明一些事物的学科。（锯子，火药，指南针都能体现） |

|  |  |
| --- | --- |
| 第二课时：玉米的生长 | |
| 教学目标 | 1. 了解玉米的生长过程 2. 结合农业实际，然学生们初步了解农业知识 |
| 教学准备 | 1、玉米生长的图片学案。 |
| 教学难点 | 1、玉米对营养的吸收 |
| 教学过程 | 1. 板书“玉米的生长”引出本节课的内容 2. 问大家什么是玉米，并且让大家描述玉米的生长过程 3. 开始讲解，玉米的由来 4. 玉米的生长过程 5. 告诉他们要节约粮食     （一）**生育阶段**  在玉米的一生中，按形态特征、生育特点和生理特性，可分为3个不同的生育阶段，每个阶段有包括不同的生育时期。这些不同的阶段与时期既有各自的特点，又有密切的联系。  **1.苗期阶段**  　　玉米苗期是指播种至拔节的一段时间，是以生根、分化茎叶为主的营养生长阶段。本阶段的生育特点是：根系发育较快，但地上部茎、叶量的增长比较缓慢。为此，田间管理的中心任务就是促进根系发育、培育壮苗，达到苗早、苗足、苗齐、苗壮的“四苗”要求，为玉米丰产打好基础。该阶段又分以下两个时期。  **a．播种——三叶期**  　　一粒有生命的种子埋入土中，当外界的温度在8度以上，水分含量 60％左右和通气条件较适宜时，一般经过 48个小时，即>6天即可出苗。等到长到三叶期，种子贮藏的营养耗尽，称为“离乳期”，这是玉米苗期的第一阶段。这个阶段土壤水分是影响出苗的主要因素，所以浇足底墒水对玉米产量起决定性的作用。另外，种子的播种深度直接影响到出苗的快慢，出苗早的幼苗一般比出苗晚的要健壮，据试验，播深每增加2.5厘米，出苗期平均延迟一天，因此幼苗就弱。  **b．三叶期——拔节**  　　三叶期是玉米一生中的第一个转折点，玉米从自养生活转向异养生活。从三叶期到拔节，由于植株根系和叶片不发达，吸收和制造的营养物质有限，幼苗生长缓慢，主要是进行根、叶的生长和茎节的分化。  　　玉米苗期怕涝不怕旱，涝害轻则影响生长，重则造成死苗，**轻度的干旱**，有利于根系的发育和下扎。  **2.穗期阶段**  　　玉米从拔节至抽雄的一段时间，称为穗期。拔节是玉米一生的第二个转折点，这个阶段的生长发育特点是：营养生长和生殖生长同时进行，就是叶片、茎节等营养器官旺盛生长和雌雄穗等生殖器官强烈分化与形成。这一时期是玉米一生中生长发育最旺盛的阶段，也是田间管理最关键的时期。为此，这一阶段田间管理的中心任务，就是促进中上部叶片增大，茎秆墩实的丰产长相，以达到穗多、穗大的目的。  **3.花粒期阶段**  　　玉米从抽雄至成熟这一段时间，称为花粒期。玉米抽雄、散粉时，所有叶片均已展开，植株已经定长。这个阶段的生育特点：就是基本停止营养体的增长，而进入以生殖生长为中心的阶段，出现了玉米一生的第三个转折点。为此，这一阶段田间管理的中心任务，就是保护叶片不损伤、不早衰，争取粒多、粒重，达到丰产。  　　（二）生育期和生育时期  　　1．生育期 玉米从播种至成熟的天数，称为生育期。生育期长短与品种、播种期和温度等有关。一般早熟品种、播种晚的和温度高的情况下，生育期短，反之则长。  　　2．生育时期 在玉米一生中，由于自身量变和质变的结果及环境变化的影响，不论外部形态特征还是内部生理特性，均发生不同的阶段性变化，这些阶段性变化，称为生育时期，各生育时期及鉴别标准如下：  　　（1）出苗期：幼苗出土高约2cm的日期；  　　（2）三叶期：植株第三片叶露出叶心3cm；  　　（3）拔节期：植株雄穗伸长，茎节总长度达2～3cm，叶龄指数30左右；  　　（4）小喇叭口期：雌穗进入伸长期，雄穗进入小花分化期，叶龄指数46左右。  　　（5）大喇叭口期：雌穗进入小花分化期、雄穗进入四分体期，叶龄指数60左右，雄穗主轴中上部小穗长度达0.8cm左右，棒三叶甩开呈喇叭口状；（玉米大喇叭口期，是营养生长与生殖生长并进阶段，这时玉米的第11片叶展开，上部几片大叶突出，好像一个大喇叭，此时植株已形成60%左右，雄穗已开始进行小花分化，是玉米穗粒数形成的关键时期，这时如果肥水充足有利于玉米穗粒数的增加，是玉米施肥的关键时期。施肥量约占施肥总量的60%左右，主要以氮肥为主，补施一定数量的钾肥也很重要。这时如果供肥不足，势必造成植株大、果穗小而产量不高。）  　　（6）抽雄期：植株雄穗尖端露出顶叶3～5cm；  　　（7）开花期：植株雄穗开始散粉；  　　（8）抽丝期：植株雌穗的花丝从苞叶中伸出2cm左右；  　　（9）子粒形成期：植株果穗中部子粒体积基本建成，胚乳呈清浆状，亦称灌浆期，这一时期可适当施加点氮肥。如尿素，可增加产量，但切记，在抽丝期之前不可偏施氮肥，以免花期不遇，造成绝收现象。  　　（10）乳熟期：植株果穗中部子粒干重迅速增加并基本建成，胚乳呈乳状后至糊状；  　　（11）蜡熟期： 植株果穗中部子粒干重接近最大值，胚乳呈蜡状，用指甲可以划破。这一时期对上品超甜玉米来讲，是产量最高，品质最好的时期，一般能维持2—3天左右。  　　（12）完熟期： 植株子粒干硬，子粒基部出现黑色层，乳线消失，并呈现出品种固有的颜色和光泽。一般大田或试验田，以全田50％以上植株进入该生育时期为标志。许多农民误以为这个时期采收产量最高，由于这个时期采收，会导致产量下降，皮厚渣多，品质差等现象。    注：叶龄指数是指已出叶片数占主茎总叶数的百分数，如上品超甜玉米主茎总叶数为18叶，拔节期叶龄指数30左右，即长出叶叶片数6片左右；小喇叭口期叶龄指数46左右，即长出叶叶片数8—10片左右；以此类推。 |
| 本节所需教学物品 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 第三课时：常见鸟类分辨 | |
| 教学目标 | 1. 认识东北地区常见的鸟类 2. 了解鸟类生长过程。 |
| 教学准备 | 1. 鸟类生长过程的照片 2. 东北地区常见鸟类的照片   麻雀、喜鹊、乌鸦、绿头鸭、天鹅、猫头鹰、老鹰、杜鹃、燕子 |
| 教学难点 | 1、不同鸟类的辨认 |
| 教学过程 | 1. 将鸟类的照片贴到黑板上 2. 问大家有谁认识其中的那些鸟类 3. 开始系统讲这些鸟类的身体特征以及部分生活习惯   依次为麻雀、燕子、乌鸦、喜鹊、杜鹃、绿头鸭、猫头鹰、天鹅、老鹰  麻雀：食性较杂，主要以谷粒、草子、种子、果实等植物性食物为食，繁殖期间也吃大量昆虫，特别是雏鸟，几全以昆虫和昆虫幼虫为食。一般均为地方性留鸟，在当地繁殖。一般麻雀体长为14厘米左右，体型略小(14厘米)的矮圆而活跃的麻雀。顶冠及颈背褐色。雌雄形、色非常接近  燕子：中等体型（20厘米，包括尾羽延长部）的辉蓝色及白色的燕。上体钢蓝色；胸偏红而具一道蓝色胸带，腹白；尾甚长，分叉，近端处具白色点斑。  燕子：是人类的益鸟，主要以蚊、蝇等昆虫为主食，几个月就能吃掉25万只昆虫，所以我们不能伤害它.。燕子在冬天来临之前的秋季，它们总要进行每年一度的长途旅行——成群结队地由北方飞向遥远的南方，去那里享受温暖的阳光和湿润的天气  乌鸦：其中有的是雀形目中最大形者，一般均是中等大的。此外，因喜腐食和啄食农业垃圾，能消除动物尸体等对环境的污染，起着净化环境的作用。一般通体全黑，发出乌鸦的叫声，被视为不吉利的象征。  喜鹊：喜鹊是典型的黑白色鸟类，体形很大，羽毛大部为黑色，肩腹部为白色。喜鹊比较凶悍，不畏惧猛禽，喜鹊多生活在人类聚居地区，喜食谷物、昆虫。喜鹊叫声婉转，在中国民间将喜鹊作为吉祥的象征，牛郎织女鹊桥相会的传说及画鹊兆喜的风俗在民间都颇为流行。  猫头鹰：双目的分布，面盘和耳羽使本目鸟类的头部与猫及其相似，故本目鸟类俗称猫头鹰。均以动物为食，包括昆虫、蚯蚓、蛙、蜥蜴、小型鸟类和哺乳动物等。夜间出行。国家二级保护动物。  天鹅：全身的羽毛均为雪白的颜色，只有头部和嘴的基部略显棕黄色，嘴的端部和脚为黑色。是中国国家二级保护动物9月中下旬开始离开繁殖地往越冬地迁徙，10月下旬至11月初到达越冬地。翌年2月末3月初又离开越冬地往繁殖地迁徙，3月末4月初到达繁殖地。迁徙时常成6～20多只的小群或家族群迁飞。飞行高度较高，队列整齐，常成“一”字形、“人”字形和“V”字形。 |
| 本节所需教学物品 | 照片 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第四课时：人体器官及功能 | |
| 教学目标 | 1、初步了解人体器官及其功能 |
| 教学准备 | 1、人体器官的图片学案。 |
| 教学难点 | 1、人体器官的功能 |
| 教学过程 | 1. 知识储备：   1、由多种组织构成的能行使一（特）定功能的结构单位叫做器官。器官的组织结构特点跟它的功能相适应。   1. 板书“人体器官”之后问大家谁知道人体器官是什么 2. 告诉大家我们身体的没有个部分都叫器官，并举例子   眼睛、鼻子、嘴巴等等。并告诉大家人体是由器官组成的，并举出房子是由砖块组成的。   1. 告诉学生几个重要的内脏：大脑、眼口鼻耳、心脏、肺、胃、肝、胰腺、小肠、大肠、肾。并讲解其中的功能。 2. 假定你在吃东西，从吃东西着手，开始介绍消化系统：嘴、舌头、牙齿、喉、食道、胃、小肠、大肠、直肠。并告诉学生食物消化的过程 |
| 本节所需教学物品 | 图片 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第五课时：风云雨雪冰 | |
| 教学目标 | 1、让学生了解风雨雪冰的形成  2、认识到水的重要性 |
| 教学准备 | 无 |
| 教学难点 | 1、理解风，将抽象化为具象 |
| 教学过程 | 1. 视当日天气情况而定，可以从当日的天气引出本课题 2. 先介绍空气是什么，从我们的呼吸中感受空气的存在，再用水的透明解释空气的无色，从而将空气具象化。 3. 之后介绍水，结合生活常识，让学生们理解水的三态转化 4. 讲解云的形成，雨的形成和冰雹的形成 5. 讲解水的重要性，水是一切生物的生命之源，我们人类生存需要水，庄稼需要水，所以呼吁学生们要节约用水 6. 节水的措施：（1）不玩打水仗，（2）浇地跑水及时堵上（3） |

|  |  |
| --- | --- |
| 第五课时：地理大发现 | |
| 教学目标 | 1、了解基本地理知识 |
| 教学准备 | 1、中国国家地形图2、制作一个简易的沙盘，其中包括山地、盆地、高原、 |
| 教学难点 | 1、理解风，将抽象化为具象 |
| 教学过程 | 1. 知识储备：   山地,是指海拔在500米以上的高地,起伏很大,坡度陡峻,沟谷幽深,一般多呈脉状分布.  丘陵,一般海拔在200米以上,500米以下,相对高度一般不超过200米,起伏不大,坡度较缓,由连绵不断的低矮山丘组成的.  平原,是海拔较低的平坦的广大地区,海拔多在0—500米,一般都在沿海地区.  高原,是高度一般在1000米以上,面积广大,地形开阔,周边以明显的陡坡为界,比较完整的大面积隆起地区.  盆地,是四周高（山地或高原）、中部低（平原或丘陵）的盆状地形.盆地多分布在多山的地表上,在丘陵、山地、高原都有相应的不同构造的盆地.盆地基本呈中间低,四周高的盆状形态.  山地33%,高原26%,盆地19%,平原12%,丘陵10%.  四大盆地：四川盆地、柴达木盆地、塔里木盆地  三大平原：长江中下游平原、华北平原、东北平原（辽河平原、松嫩平原、三江平原)  四大高原：黄土高原、云贵高原、青藏高原、内蒙古高原  三大丘陵：辽东丘陵、山东丘陵、东南丘陵   1. 认识自己的家乡，在地图中支出朝阳市在哪 2. 介绍基本的地理知识及以上的5大几本地形 |