《系统及其特性》学习指南

**一、学习目标**

1、能够从技术的应用角度，阐明系统的含义及基本构成。

2、能够结合简单的案例，理解系统的基本特性

**二、学习任务**

**（一）任务一**

对照知识清单，观看《系统及其特性》微课视频。当观看内容需要更长时间的理解或引发你思考时，请随时按下暂停键或后退再次观看。

知识清单

**1. 系统**

（1）含义：由相互联系、相互作用、相互依赖和相互制约的若干要素或部分组成的具有特定功能的有机整体，称为系统。

（2）构成系统的三个条件:

① 至少要有两个或两个以上的要素（部分）才能组成系统。

② 要素(部分)之间相互联系、相互作用，按照一定方式形成一个整体。

③ 整体的功能是部分所没有的。

（3）对于较大型的系统和比较复杂的系统，根据一定的标准可划分为若干子系统。

**2. 系统的基本特性**

|  |  |
| --- | --- |
| **特 性** | **内 容** |
| 整体性 | （1）系统是一个整体，它不是各个要素（部分）的简单相加，系统的整体功能 是各要素（部分）在孤立状态下所没有的。  （2）系统的任何一个要素（部分）发生变化或出现故障，都会影响其他要素（部分）或整体功能的发挥。  （3）系统的整体功能大于组成系统的各部分的功能之和。 |
| 相关性 | 组成系统的各要素之间或系统整体与部分之间的相互作用、相互联系. |
| 目的性 | 任何系统都具有某种目的，都要实现一定的功能。 |
| 动态性 | 任何系统都是一个动态的系统，处在运动变化和发展之中。 |
| 环境  适应性 | 一个系统与其所处的环境之间通常都有物质、能量和信息的交换，外界环境的变化会引起系统特性的改变，并相应地引起系统功能和系统内各部分相互关系的变化。  系统只有具有对环境的适应 能力，才能保持和恢复系统原有的特性。 |

**（二）任务二**

完成课后练习，然后根据参考答案反馈，重新学习相应内容。

**（三）任务三**

阅读拓展材料，进一步领会系统的思想。