

## 【神秘的星空】

## 【starry sky】

## 一、基本信息

课程代码：【2108071】

课程学分：【2.0】

面向专业：【本科】

课程性质：【综合素质教育选修课】

开课院系：信息技术学院

使用教材：

教材【《简明天文学教程》余明编，科学出版社】

参考书目【《基础天文学》刘学富主编，高等教育出版社；《天文爱好者》杂志，由中国天文学会、北京天文馆主办；《通俗天文学》作者:(美)纽康，出版社:北京联合出版公司】

先修课程：【无】

## 二、课程简介

本课程是关于天文学的课程。璀璨的星空往往引发人们无限的遐思，《神秘的星空》试图带领大家畅游于其中。

古往今来人们思索过的深刻问题：宇宙有限还是无限？年龄几何？是否有开端与灭亡？都将以现代物理知识进行讨论与解答。

如何测量遥远天体的距离？如何确定它们的组成？怎样探测外星文明？这些热门问题的解答，也将运用精深的物理知识予以介绍。

黄道十二宫到底是咋回事？如何确定？星座与日期怎样对应？流行的星占学背后的天文知识是哪些？也将在本课程中一一解答。

总体来说，本课程以两条主线串联而成。第一条主线，按照由近及远、由小到大的顺序介绍各种天体，从离我们最近的月球开始，一直到宇宙本身。第二天主线，是典型的、主要的天文研究方法与仪器。例如天体距离与组成测定的方法，天文望远镜的使用与介绍等。

总之，通过本课程的学习，可以对天文学有一个基本的，概略的了解。初步做到“上知天文”。

## 三、选课建议

所有对星空、宇宙及相关内容感兴趣的同学。

## 四、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标	教与学方式	评价方式
1	L02	理解他人的观点，尊重他人的价值观，能在不同场合用书面或口头形式进行有效沟通	指导课程论文撰写	课程论文
2	L06	具备一定的信息素养，并能工作中应用信息技术解决问题。	指导课程论文撰写	课程论文

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

## 五、课程内容

### 1、绪论

知识点：简介天文学主要内容

能力要求：知道

### 2、宇宙概观

知识点：宇宙总体面貌

能力要求：知道

### 3、空间探测

知识点：太阳系内星际探测简介

能力要求：知道

### 4、地外文明搜寻

知识点：费米悖论，SETI，METI

能力要求：分析，评价

### 5、天球坐标系

知识点：各种天球坐标系的异同及适用情况

能力要求：理解

### 6、时间与历法

知识点：各种时间系统与历法的来源与适用情形

能力要求：运用

### 7、太阳系

知识点：太阳系内主要天体概况及运行规律

能力要求：知道

### 8、银河系

知识点：银河系概况

能力要求：知道

### 9、河外星系

知识点：星系分类及特点

能力要求：知道

### 10、恒星

知识点：恒星形成与演化

能力要求：知道

### 11、天文望远镜

知识点：天文望远镜的分类与特点（天气允许的话介绍使用方法及实际观测实验）

能力要求：知道（若进行观测实验则是运用）

### 12、天体距离测量

知识点：天体测距方法

能力要求：知道

### 13、宇宙学

知识点：宇宙学简介

能力要求：知道

### 14、黑洞

知识点：黑洞基本知识

能力要求：知道

## 六、自主学习

序号	内容		预计学生学习时数	检查方式
1	指定课外扩展阅读（必选项）	天文相关内容	10	课程论文

### 七、课内实验名称及基本要求

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	光学天文观测	可见光天文观测	2-4	综合型	受天气影响极大，可能调整或取消

### 八、评价方式与成绩

总评构成 (X)	评价方式	占比
X1	期末测验	40%
X2	课程论文	30%
X3	课堂表现	30%

撰写：孙祖尧

系主任审核：岳春晓

日期：2018.9.8