单元 11：　样本空间、事件和概率

特定目标：

1. 了解应用于概率论的集合符号。
2. 了解样本空间、事件和概率的意义。
3. 学习互斥事件、彻底事件及互补事件等的概念。
4. 学习计算事件的概率。
5. 运用排列与组合的概念于概率的计算。

课程内容	时间分配	教学建议
11.1　集合符号	2	本小单元是有关一些集合论的基本概念和符号运用如集合和元素等。而有关集的表达形式应包括 (一) 以大楷英文字母及 (二) 以 {.....} 括号的形式，符号如 $n(A)$ 也应加以说明。在施教时，教师可借重范氏图以协助解说子集、并集、交集和余集等概念而无须过份详细深入。
11.2　样本空间、事件和概率	3	透过引用例子，学生应能了解有限和无限样本空间的概念。教师宜就有限样本空间的情况引出事件 E 的概率 $P(E)$ 定义为 $P(E)=\frac{n(E)}{n(S)}$，并藉此指出在样本空间 S 内每一元素均为等概。至于一般情况之 $P(E)$ 则定义为有关于 E 之每一元素之概率之和。在此 教师宜引援多类形的例子加以阐释和讨论以便学生吸收和掌握。
11.3　互斥事件、彻底事件和互补事件	2	教师宜透过一些实例的讨论来介绍互斥事件的含义，并可引出其交集必为空集。 至于一组事件 E_1，E_2， ..... 的互斥性和彻底性则可通过思考在该样本空间中每一元素是否仅属于 E_1，E_2， ..... 中唯一的一个 E_i。再者，教师可利用互斥性和彻底性来推出互补事件的定义：两事件乃互补当且仅当两者俱为互斥和彻底。教师应作适当引导，使学生能自行发现和掌握 $P(A)+P(B)=1$ 这原则是对两互补事件 A，B 成立。

课程内容	时间分配	教学建议
11.4　深入的例子	5	在掌握了所需的概念和计算技巧后，教师应透过一些有关应用方面的例题和学生作较深入的探讨。加法定律和乘法定律的应用亦可包括在内，作为复习及课题的延续。 不同型式的事件概率计算方法均可在本节带出。一些计算技巧如有限样本空间的表列和树形图的绘制亦应加以讨论。学生应能运用排列和组合的概念和技巧作为在计算概率时的数算工具。
	12	