**Probabilidade**

**Experimento aleatorio**

* Los posibles resultados son conocidos, pero es imprevisible cuál será.
* El experimento se puede repetir en las mismas condiciones con distintos resultados
* **Determinista:** no aleatorio (mismo resultado en mismas condiciones)

**Conceptos básicos**

* **Espacio muestral (Ω):** conjunto de los posibles sucesos elementales (resultados)
* **Suceso:** Subconjunto del espacio muestral. Ω é un suceso seguro, Ø é imposible.
* **Complementario (Ac)**: cando non sucede A
* **Unión (AUB)**: cando sucede A ou sucede B
  + (AUB)c = Ac n Bc
* **Intersección (AnB)**: cando sucede A e B
  + Sucesos incompatibles se AnB=Ø
  + (AnB)c = Ac U Bc
* **Diferencia (A\B):** sucede A e non B

**Sistemas exhaustivos e completos**

* **Sistema:** familia de sucesos en un experimento
* **Sistema exhaustivo de sucesos:** Si su unión cubre el espacio muestral
* **Sistema completo de sucesos:** Si es exhaustivo y las intersecciones entre elementos son 0 para todos los pares de elementos.

**Probabilidad**

* **Definición de Laplace:** casos favorables/casos posibles
* **Definición frecuentista:** repetimos n veces un experimento, y el suceso ocurre nA veces.
  + La frecuencia relativa del suceso será nA/n. para A elevado, será una aproximación de la probabilidad

**Definición axiomática**

* Sea el par (Ω, A) un espacio probabilizable. Se dice que P es una probabilidad sobre (Ω, A) si cumple:
  + P(Ω)=1
  + La probabilidad de la unión de sucesos disjuntos es la suma de las probabilidades de cada uno
  + La probabilidad de todo suceso está entre 0 y 1.
* A partir de los axiomas, se pueden obtener:
  + P(∅) = 0
  + P(Ac) = 1-P(A)
  + Si A C B, P(A)<=P(B), y P(B\A) = P(B)-P(A)
  + P(AUB) = P(A) + P(B) - P(AnB)

**Probabilidad condicionada**

* Probabilidad de A si ha ocurrido B: 
* Sucesos **independientes:** Si P(AnB) = P(A)\*P(B), por lo que P(A|B)=P(A).

**Regla del producto**

* P(AnB) = P(A) \* P(B|A)
* P(A ∩ B ∩ C ∩ D) = P(A)\*P(B|A)\*P(C|A ∩ B)\*P(D|A ∩ B ∩ C).
* 

**Teorema de Probabilidades totales**

* Si {A1, …, An} es un conjunto completo de sucesos de probabilidad no nula, y B es un suceso cualquiera:
  +  (suma de intersecciones de B con cada Ai)

**Teorema de Bayes**

* Si {A1, …, An} es un conjunto completo de sucesos de probabilidad no nula, y B€A es otro suceso:
* 