

文獻講座-科技發展與人類文明

大綱

1. 認識宇宙自然界現象

1.1 宇宙的起源—大霹靂、星體與星系的形成

1.2 物質本質作用力—物質引力、電磁力、核強作用力、核弱作用力

1.3 能量所產生的宇宙自然界現象

2. 人類文明的起源

2.1 人類的出現

2.2 史前人類使用與製作器具之進展

3. 古代的科技文明

3.1 古埃及文明

3.2 古希臘文明

3.3 中華古文明及其他

4. 中世紀的東西方科技文明發展

4.1 (中國) 筆、紙、印刷術、火藥、長城、運河、建築、醫學、數學、天文等。

4.2 羅馬帝國的興盛、教堂與城堡的建築

4.3 船艦

5. 文藝復興與近代科學革命及其對人類文明的影響

5.1 科學思想的啟蒙與科學的興起，人文主義：但丁、彼特拉克、莎士比亞等主張依自然生活崇尚理性

5.2 藝術(繪畫、雕塑)與音樂的成就，喬托、米開蘭基羅、拉斐爾、波提且列等

6. 近代科學發展與技術化歷程及其對世界文明的影響

6.1 牛頓經典力學體系的建立

6.2 力學與數學的發展

6.3 科學方法論與機械自然觀的建立

6.4 科學組織與研究機構的創立

6.5 力學的擴展與成就(應用)

7. 現代高科技的成就、發展與影響

7.1 現代化生活中的科技應用

- * 環境(從地球到城鄉社區居家)：利用科技瞭解和保護自然，人類要與大自然共榮永續發展。
- * 食：除了美味、保鮮，更要吃得健康。
- * 衣：從化纖、綿毛紡織科技到奈米衣料。
- * 住：資訊化、自動化、潔淨能源、奈米建材等所建構的智慧型住家。
- * 行：智慧型運輸系統、潔靜高性能車、導航系統(GPS)、高速資訊網路等。
- * 育：從孕育嬰兒到童、少、青、成、老人的養育與照護。
- * 樂：網際網路、電腦動畫、多媒體設計等。
- * 其他更多的創意、創新科技產品與知識經濟產業

7.2 科學對人類文明的影響

- * 科學源起於對自然現象的探索研究。
- * 科學的內涵是以科學方法去瞭解宇宙萬物之基本特性並得出自然規律。
- * 科學所建立的體系，其科學思想、規律、方法不但是科技發展的基礎，亦可觸類旁通用為社會文明的法則。
- * 科學的自然哲學思想啟發了人文和民主思潮，人們不再受威權的束縛，藝術勇於創作，民主制度也建立了。
- * 科學探討的是自然的諧和與力能，自然就是美與力的磅礴氣勢融入了藝術與建築的作品。