

國立清華大學課程大綱

科 號		組別		學分	2	人數限制	50
科目中文名稱	科技與數位文創			教室			
科目英文名稱	Technology and Digital Cultural Creativity						
任 課 教 師	郭嘉真、蔡宏營、江國寧						
上 課 時 間							

一、 課程說明：

光影猶如料理中的香草植物，可為電影情節裡的情感與氣氛提味。早期倚重燈光師在拍攝現場的打光功力，惟拜近代科技所賜，現在的影視工作者可以透過電腦，在動畫軟體裡直接設定光源參數，模擬影片中室內或戶外等場景的光線。皮克斯（Pixar）現任首席數位燈光師是來自台灣的許文晴，代表作《玩具總動員》、《怪獸大學》，到美國投入動畫前她唸的是大學社工系...

近來國內電影所需要的工程背景與 3D 特效模擬（如爆破、海嘯與毛髮等）的結合逐漸受到重視，許多電影導演紛紛求助工程相關領域的專業人員並期待此一技術的蓬勃發展。尤其對於此種跨領域的界面與相互瞭解，將更能夠協助文創產業有更佳的成效。

「科技與數位文創」為跨「科學思維與反思」·「藝術與人文涵養」面相的新創課程，亦可銜接「文化創意產業」通識課程，以及「創新創業」學程等。本課程並非學習如何進行動畫製作，而是探討數位文創的成功元素，引領同學們深入思考其內涵。有鑑於工程與文創過去以來並沒有建立起該有的技術平台與對話，本課程設計讓一般同學能夠瞭解科技如何地應用在美學或文創產業中，也讓數位文創的專家門告訴同學實際的需求，透過此課程，可以建立起不同背景的專業人員互相學習，以提升國內文創產業的軟實力。

二、 課程概述與進度：

「科技與數位文創」是為跨科技與文創通識入門而設計，重點在於藉由數位文創的火車頭產業「電影」，如何融合科技創作出沁入人心的鏡頭語言與視覺感受，來啟發同學對於軟實力的思維，而非接收科技理論、軟體工具的操作方法製造多媒體影片。本課程涵蓋「跨界」、「電影特效」、「3D 動畫」與「擺脫代工的癮」四個主軸，以《Life of Pi》、《Avatar》、《冰雪奇緣》、《夢見》等影作實例引發跨界對話為出發點，來認識並探討數位文創中的科技面貌，以期協助學習者建立基本的素養。本課程採自訂教材方式授課，希冀學習者逐週預覽相關主題之

文獻，以於課堂間融入情境、深化學習。

請於課前先欣賞《Life of Pi》、《冰雪奇緣》等電影。

課程進度如下：

1. 103/09/17 破冰：課程介紹與導論
2. 103/09/24 前導：從多媒體出發，認識數位文創
3. 103/10/01 跨界：視覺與感受
4. 103/10/08 跨界：科學元素在文創中的角色
5. 103/10/15 擺脫代工的癮：海不是背景，是《Life of Pi》的演員
6. 103/10/22 擺脫代工的癮：四海結義佈設台灣的文創新局
7. 103/10/29 3D 動畫：賈伯斯的 Pixar 動畫傳奇
8. 103/11/05 3D 動畫：迪士尼魔法樂園旋風
9. 103/11/12 期中規劃/分組討論
10. 103/11/19 校慶活動（放假）
11. 103/11/26 電影特效：《星際大戰》pk《魔戒》
12. 103/12/03 電影特效：計算科技興起文創的穿透力
13. 103/12/10 校外參觀：電影世界裡的超級電腦（國家高速網路與計算中心）
14. 103/12/17 跨界人物專訪：擺脫代工的癮主題
15. 103/12/24 跨界人物專訪：3D 動畫主題
16. 103/12/31 跨界人物專訪：電影特效主題
17. 104/01/07 期末報告與檢討
18. 104/01/14 期末報告與檢討

三、授課方式

除課堂講授外，也邀請電影產業的專家演講。同時，進行分組專題，學生須自組小組，每小組包含 5~7 位同學（跨領域尤佳），小組針對特定數位文創產業的範疇蒐集與規劃採訪主題，與電影導演、創意總監等進行視訊採訪，並引發修課同學們充分討論，期末將完成書面與口頭報告。

四、成績考核

※第一堂課必出席※

1. 分組進行一次數位文化創意產業之採訪作業。
2. 平時成績及出席率40%，期中規劃報告25%，期末報告35%。
3. 專題演講不得遲到，超過10分鐘者不得進場。

五、延伸閱讀

1. 專書與論文

皮克斯傳奇 The Pixar Touch--The Making of a Company，大衛·A·普萊斯，2009。

蔣勳：誰說，美不是一種競爭力，2012-02 Cheers 雜誌 137 期。

借鏡韓國的文化創意產業的發展策略，財團法人台灣文創發展基金會，2013。

與 GPU 合體的 PantaRay，展現了平行處理〈阿凡達〉海量場景的高速算圖力
PantaRay: Fast Ray-traced Occlusion Caching of Massive Scenes, 2010.

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1778774>

An introduction to New Zealand cultural policy,
<http://culture360.org/magazine/an-introduction-to-new-zealand-cultural-policy-%E2%80%93-part-1/>, 2011.

Lain, J.S, C.C. Kuo, W.T. Chang, "A New Vision for Modern Dance in Terms of Dynamics," SIGGRAPH Asia 2012, Nov 28-Dec 1, 2012, Singapore.

Global Animation Industry: Strategies, Trends and Opportunities Report,
http://www.researchandmarkets.com/reports/2568836/global_animation_industry_strategies_trends_and, 2013.

2. 影片

Demo of HPC simulations for Science and Industry (Barcelona Supercomputer Centre)
https://www.youtube.com/watch?v=iKR_L0xswdw

2012 International Science Visualisation Challenge winners

"Alya Red: A Computational Heart" (Barcelona Supercomputing Centre)

<http://www.theguardian.com/science/blog/2013/jan/31/international-science-visualisation-challenge-video>

留十八分鐘給自己：蔣勳 at TEDxTaipei 2012

<https://www.youtube.com/watch?v=6i7RcP39NB0>

叫人意想不到的激勵科學：Dan Pink at TED 2013

<https://www.youtube.com/watch?v=rFVhkrVDzM>