

100-2教學成果發表會：

電路學的自主學習

2012/03/20

物理系 助理教授 張敏娟



教材雲端化



教學成果獎

2012年1月5日

課程設計經驗分享

特別感謝：教資中心的怡甫、
嘉玲、怡慧、智卉。生科系藍
清隆老師。CDTW讀書會成員

課程設計經驗分享

特別感謝：教資中心的怡甫、
嘉玲、怡慧、智卉。生科系藍
清隆老師。CDTW讀書會成員

1. 教學策略

課程設計經驗分享

特別感謝：教資中心的怡甫、嘉玲、怡慧、智卉。生科系藍清隆老師。CDTW讀書會成員

1. 教學策略

課程設計經驗分享

2. 教材數位化

特別感謝：教資中心的怡甫、嘉玲、怡慧、智卉。生科系藍清隆老師。CDTW讀書會成員

1. 教學策略

課程設計經驗分享

3. 多元評量

2. 教材數位化

反思...



反思...

改造電路學～



挑課本

選章節

寫習題

筆試

1. 教學策略

填鴨式教育

挑課本

選章節

寫習題

筆試

填鴨式教育

1. 教學策略

big idea

創意習題

團隊合作

校外教學

啟發式教育



挑課本

選章節

寫習題

筆試

填鴨式教育

1. 教學策略

big idea

創意習題

團隊合作

校外教學

啟發式教育

BIG IDEA

- 學生：熟悉電路原理、分析電路。與人溝通、合作、執行任務、各自做成簡報。
- 老師：把數位教材打包，放上開放式課程。

BIG IDEA

40%

60%

- 學生：熟悉電路原理、分析電路。 與人溝通、合作、執行任務、各自做成簡報。
- 老師：把數位教材打包，放上開放式課程。

BIG IDEA

40%

60%

- 學生：熟悉電路原理、分析電路。與人溝通、合作、執行任務、各自做成簡報。
- 老師：把數位教材打包，放上開放式課程。

BOPPPS

BIG IDEA

40%

60%

- 學生：熟悉電路原理、分析電路。與人溝通、合作、執行任務、各自做成簡報。
- 老師：把數位教材打包，放上開放式課程。

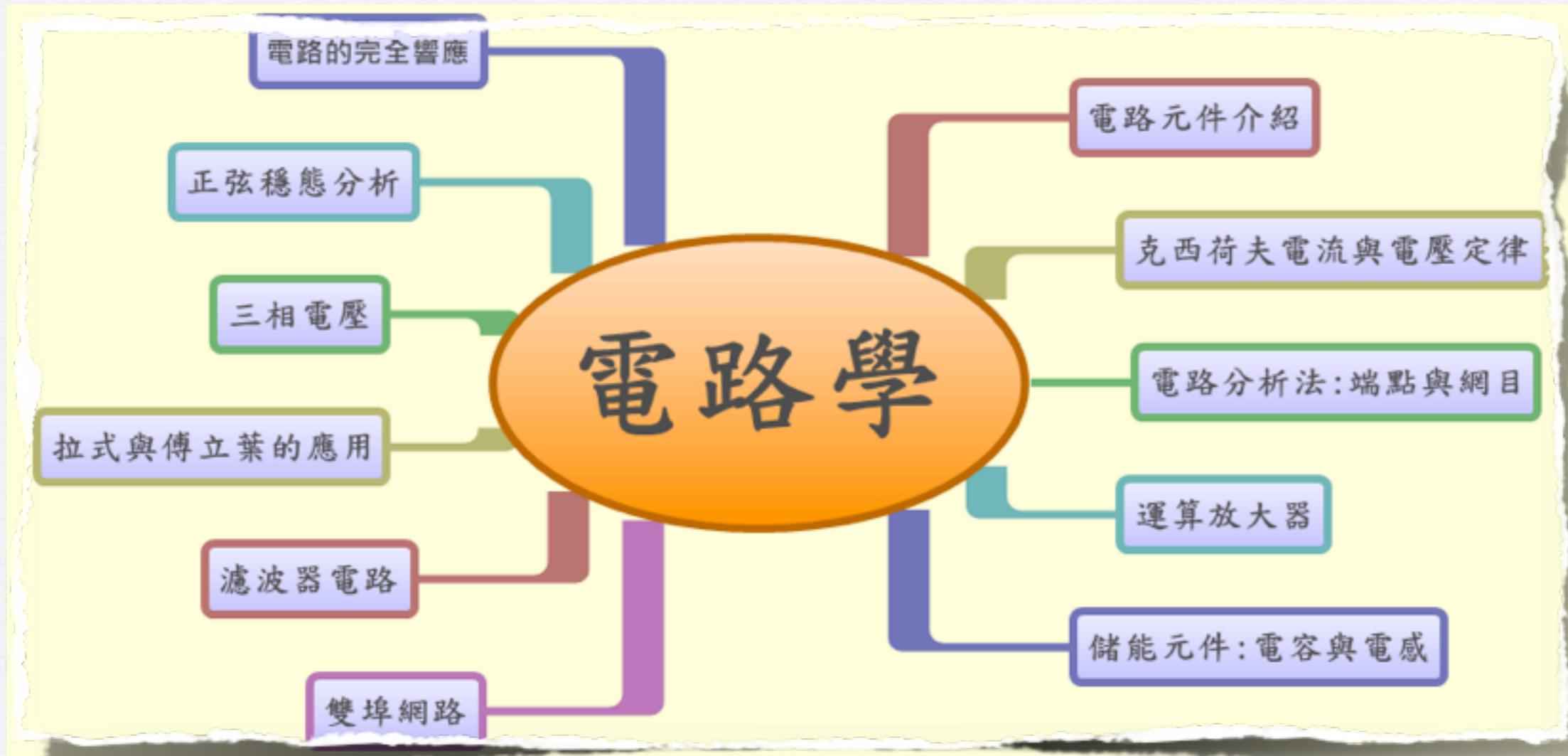
BOPPPS

TED TALKS

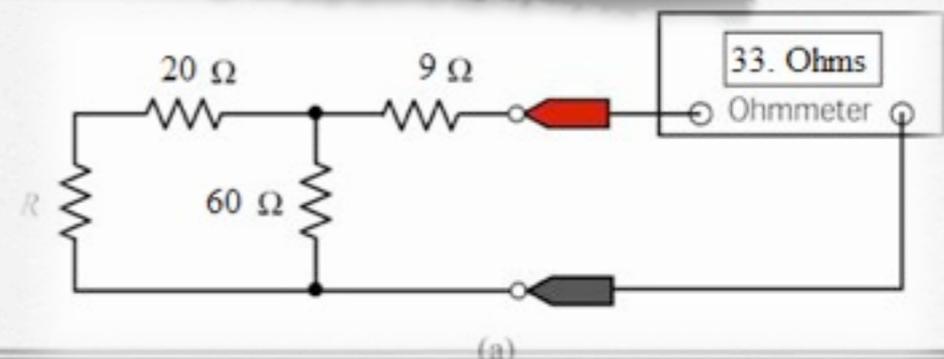
SLIDES,
VOICE

COURSE MASTER

教科書內容 40%



教科書課程內容，
*WilyPlus*廠商有線上電子書支援。



團體作業

60%



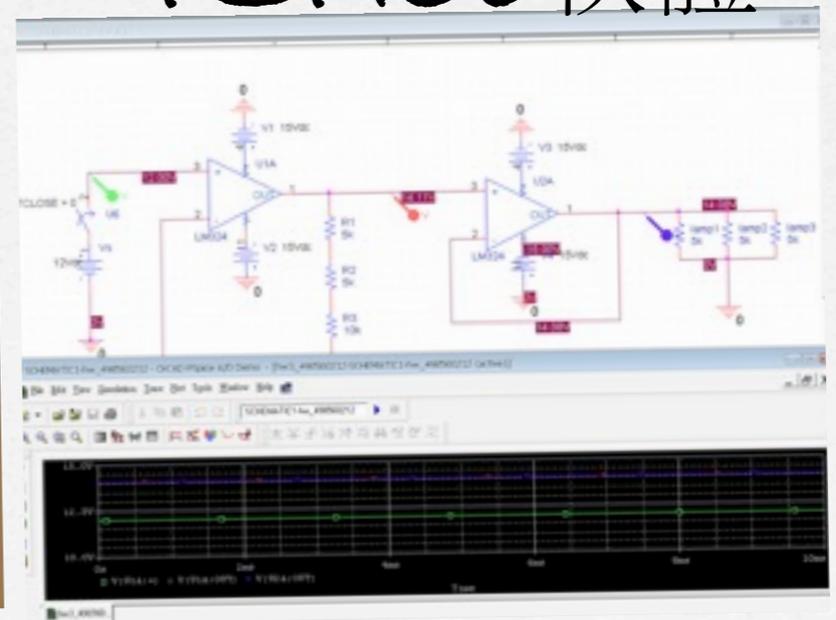
黏土電路



磁鐵陀螺

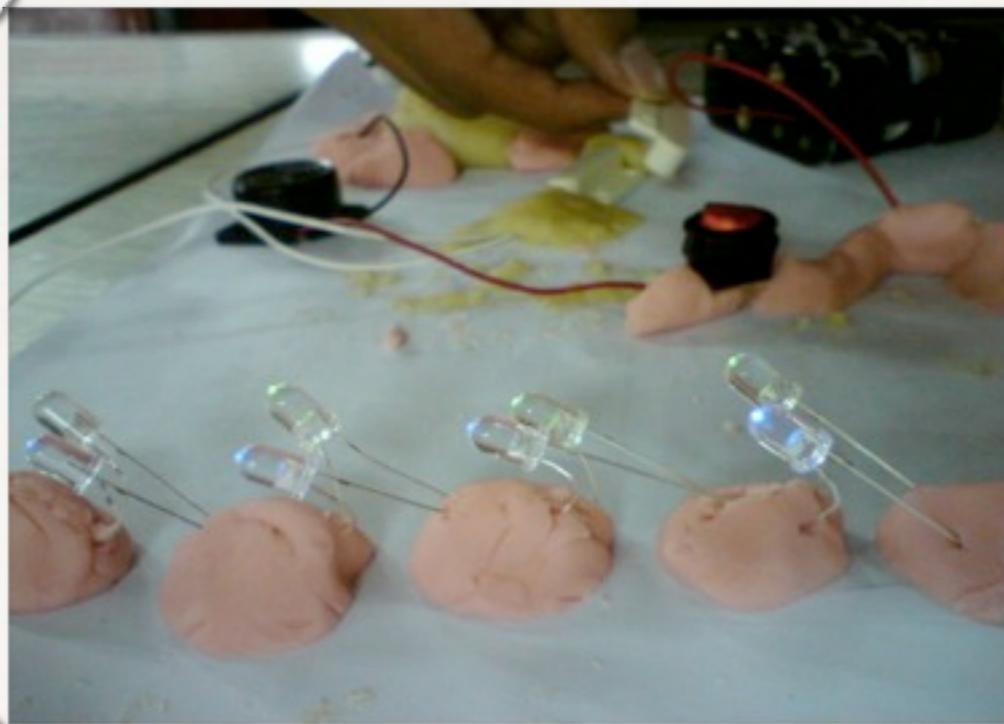


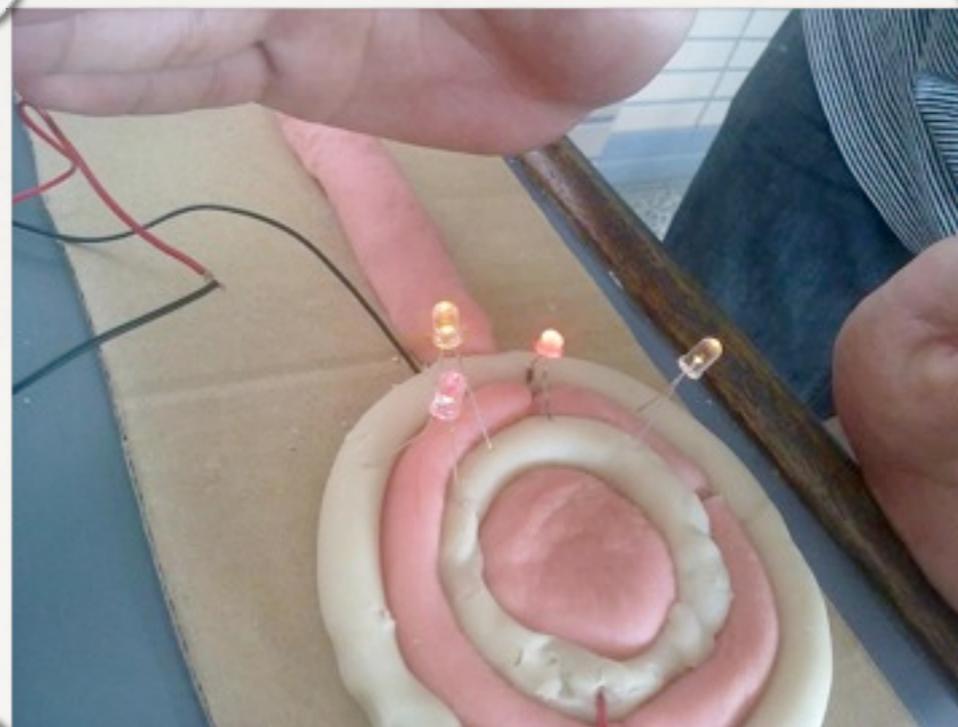
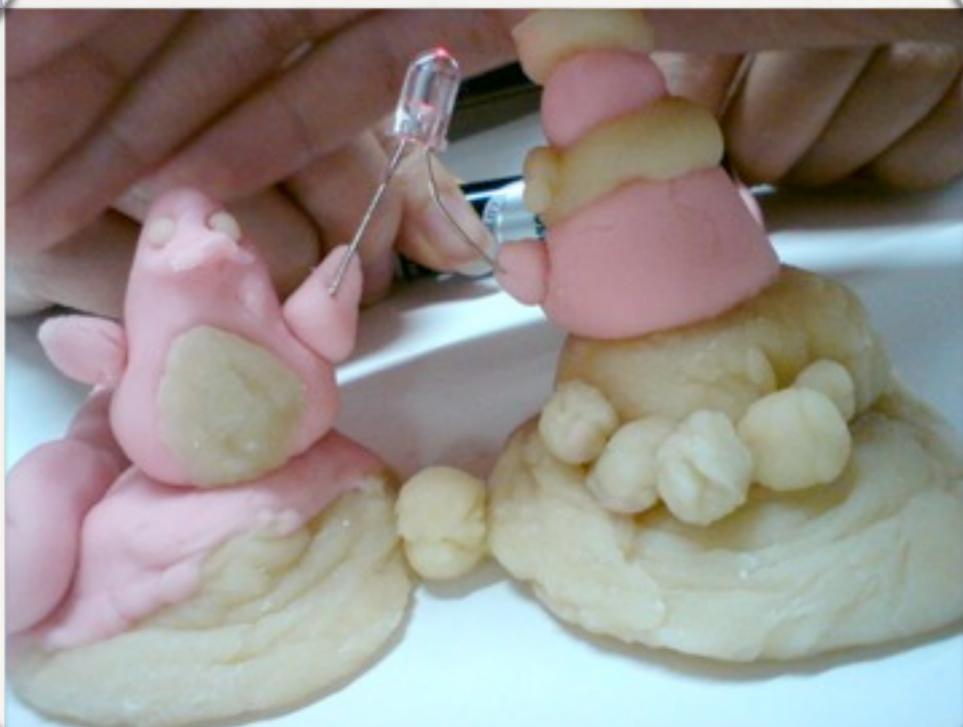
PSPICE軟體



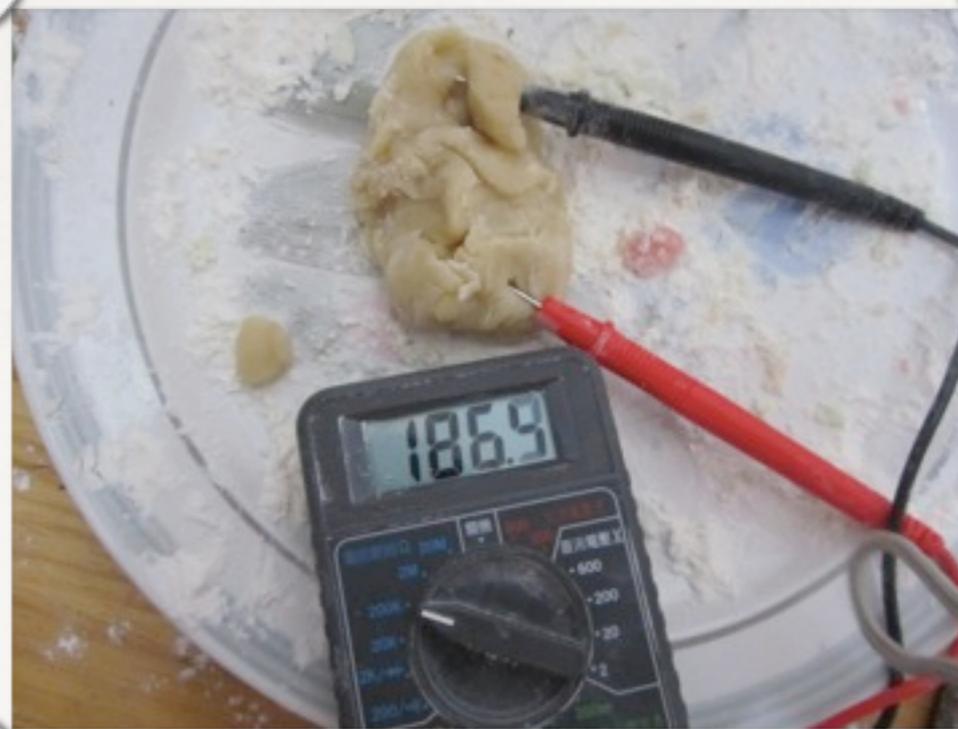


作業一 黏土電路





作業一 黏土電路

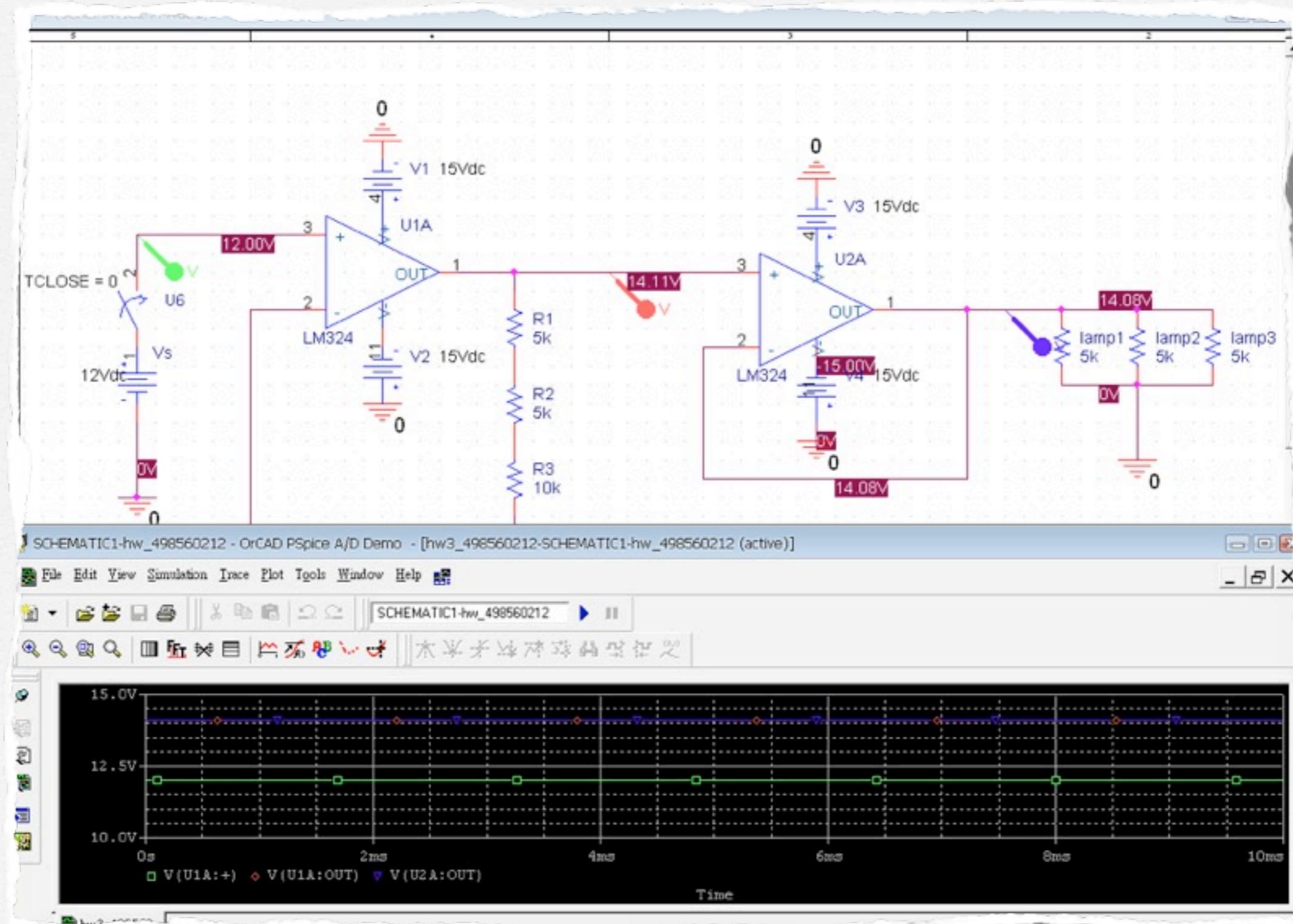




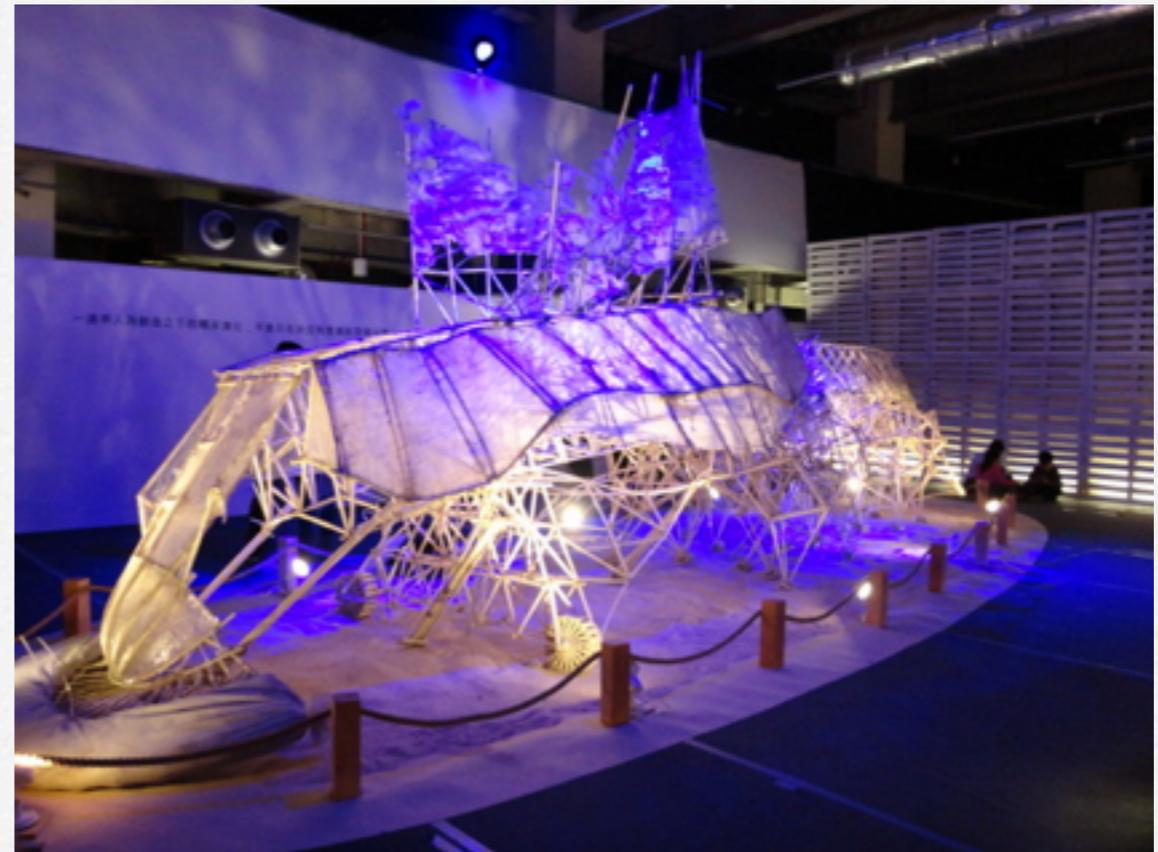
作業二 轉不停陀螺



作業三 PSPICE 電路軟體



校外教學



只靠風力行走的仿生獸、遇到海水後退、
遇到暴風雨把自己釘牢在海灘上

課本

寫黑板

2. 教材數位化

課本

寫黑板

簡報

2. 教材數位化

powerpoint, open office, keynote, prezi

課本

寫黑板

簡報

簡報錄音

2. 教材數位化

powerpoint, open office, keynote, prezí

powercam, course master

課本

寫黑板

簡報

簡報錄音

網頁
(雲端)

2. 教材數位化

powerpoint, open office, keynote, prezi

powercam, course master

course master (所有課程相關連結)

course master軟體，學校買了，訓練課程近期展開

電路學自主學習網頁

140.136.240.106/file.php/46/EC/index.htm

Course Viewer

電路ch01-017

- 電路學
- 新手上路
- 為什麼要學電路學**
- 單元資訊
- 講師簡介
- 延伸學習
- 評分標準
- 作業內容
- 電路學課程進度表
- 電路學 (2) 課程進度表
- 教材綱要
- 章節課程預習
- 預習講義下載
- 關鍵字
- Q&A

天主教輔仁大學
FU JEN CATHOLIC UNIVERSITY



為什麼要學電路學？

00:00/00:00 第 1 / 5 頁

3. 多元評量

校目標

目標

一、人性尊嚴

肯定人性尊嚴與天賦人權，
尊重學術自由與信仰自由。

二、人生意義

探討生命意義，建立完整價值體系；
提昇道德生活，重視各科專業倫理。

三、學術研究

專精學術研究，追求真知力行；
培育人文精神，推動知識整合。

跨領域

四、團體意識

強化師生員工之良性互動
培養群己關係之平衡發展。

團隊合作

五、文化交流

加強中西之文化交流，
促進理性與信仰交談。

網路無國界

六、宗教合作

鼓勵師生瞭解基督信仰，
推動宗教交談共融合作。

七、服務人群

秉持正義，發揮仁愛精神，
關懷社會，邁向世界大同。

以教學、研究、服務、行政各方面之努力
達到知人、知物、知天的理想

教學評量1.0

線上人數: 13

張敏娟 老師

期末評量 Teaching Evaluation | 互動平台 Interactive Platform

開課部別: 日間部 開課班級: 光電二 組別: 科目: 電路學 老師: 張敏娟 已填人數/選課人數: 38/54

[回上一頁](#)
[下載報表](#)

學生自評題目	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意	本科平均	本系平均	本院平均	全校平均
課堂上認真學習且專心投入 I am attentive in class.	13	20	5	0	0	4.21	4.12	4.15	4.15
主動思考與課程相關之問題 I proactively think about issues related to the course.	12	20	6	0	0	4.16	4.11	4.09	4.08
整體而言, 我滿意自己的學習表現 In general, I am satisfied with my class performance.	10	19	9	0	0	4.03	3.93	3.98	4.03

教師評量題目	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意	本科平均	本系平均	本院平均	全校平均
教學認真且具教學熱誠 The teacher is in earnest and dedicated to teaching.	18	18	1	1	0	4.39	4.34	4.33	4.38
樂於回答學生課業問題 The teacher is willing to answer students' questions relating to class.	18	16	3	1	0	4.34	4.36	4.34	4.37
授課表達清楚且有條理 The teacher is able to explain things clearly and logically in class.	14	19	4	0	1	4.18	4.18	4.21	4.24
教學方式能啟發學生學習興趣 The teacher's teaching method is able to inspire interest in learning.	20	11	4	2	1	4.24	4.05	4.09	4.09
課程內容豐富且有組織 The course content is comprehensive and organized.	18	14	4	2	0	4.26	4.16	4.18	4.19

每一項都
超過4分



教學評量2.0

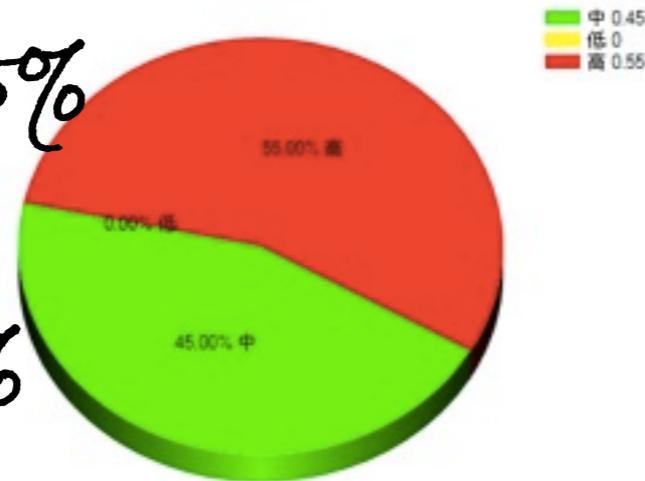


Part I 學生學習自評 Student's learning self-assessment

1. 學生在學期開始時，對本課程的期待與興趣的百分比

高期待：55%

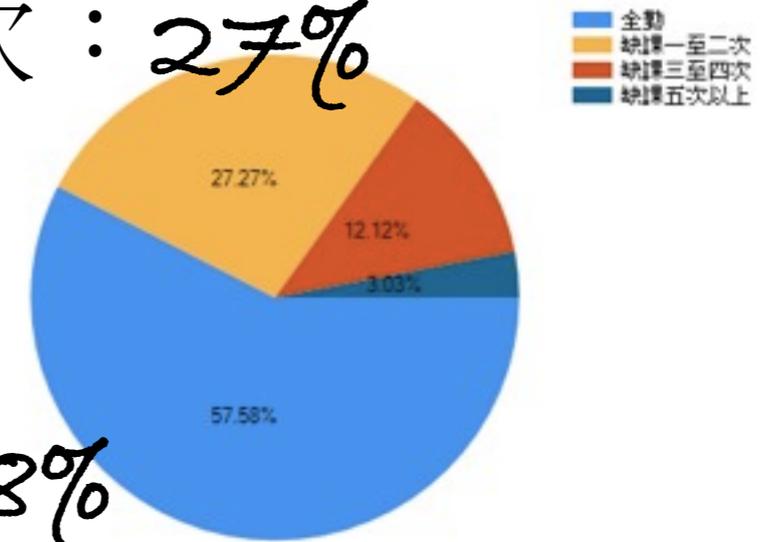
中期待：45%



2. 學生的到課狀況

缺課1-2次：27%

全勤：58%

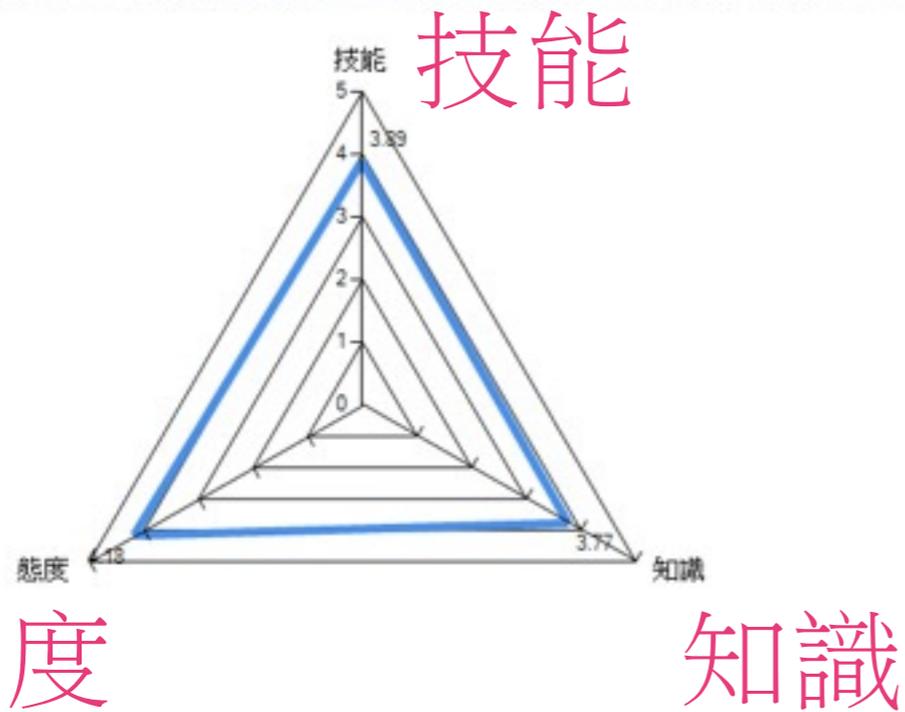


中高期待的課程，每堂課出席率約85%

教學評量2.0

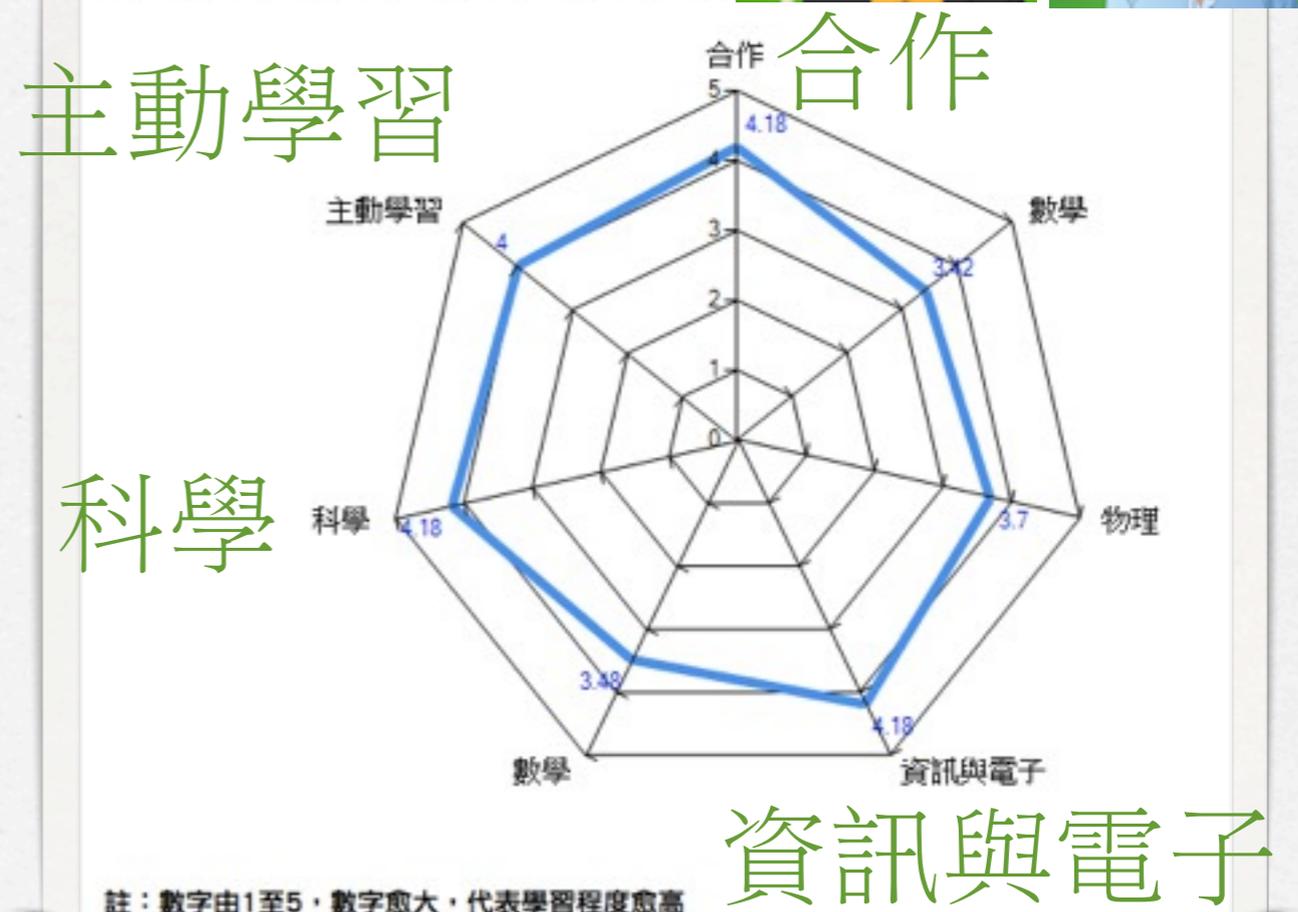


3.本課程修課學生在知識、技能、態度三大層面學習程度的平均值:



註：數字由1至5，數字愈大，代表學習程度愈高

4.本課程修課學生在各學習指標學習程度的平均值:



註：數字由1至5，數字愈大，代表學習程度愈高

職能分析：很平均。

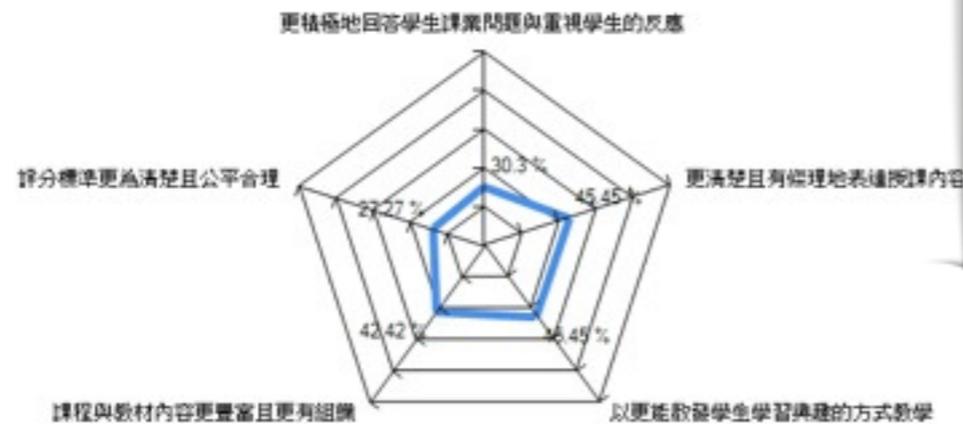
超過4的，
的確是規劃目標。

教學評量2.0

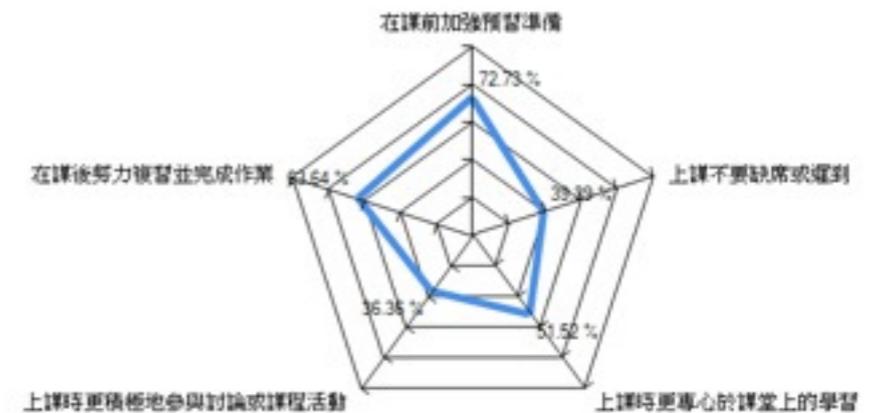


Part II 建議與反思 Suggestions and reflection

1. 學生對老師的建議，百分比越高，表示有越高比例的學生建議老師在該方面多做努力，可使學習更有收獲。



2. 學生自己的反思，百分比越高，表示有越高比例的學生認為自己在該方面多做努力，可使學習更有收獲。



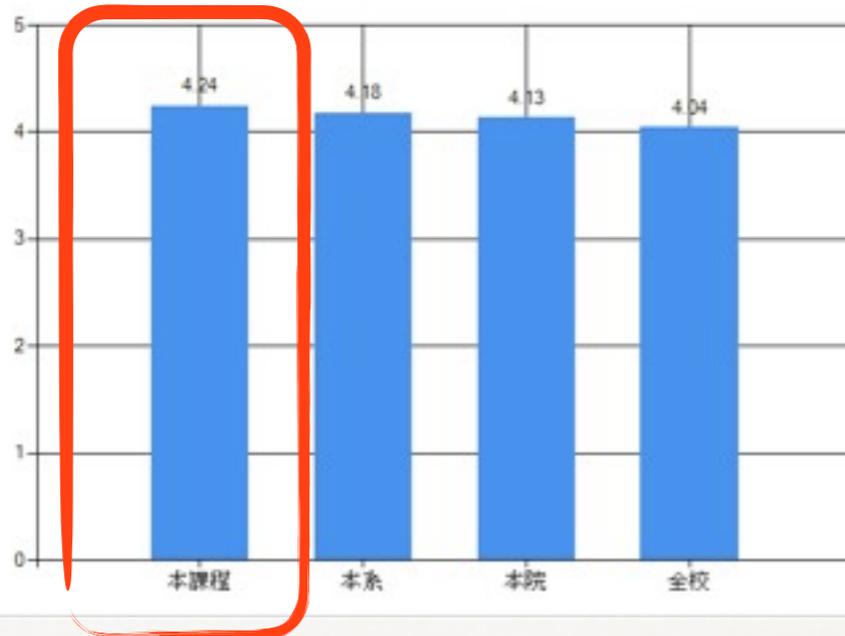
希望自己改進的部分

希望老師改進的部分，很少

教學評量2.0



Part III 課程評價 Curriculum and evaluation



課程評價 > 4.2

Part IV 意見回饋 Feedback

學生對本課程教學及學習上的看法：

張敏娟交的實在太好了

老師好棒

老師上課很活潑，感受的到老師對於教學與學生的熱誠=D

老師上課跟很多老師都不同，上課不會很無聊。

希望老師增加課程難度

不錯，

很高興能有團體作業，讓我們能更加討論與運用

Perfect!!! very good!!! excellent!!!

一開始覺得作業非常累人，但在做作業的過程中讓我學習到我怎麼處理去問題，當遇到問題時如何去應付他，雖然感覺有點累但一開始，因為是第一次修電路學，所以還抱著試試看的心情，不過隨著課程的進行，就覺得電路其實跟別的課程有很大的差別，理念或是上課的方式都讓人覺得非常新鮮，尤其是陀螺那個作業讓我覺得蠻有意思，整體上感覺是很好的。

good

老師上課用心 重視學生反應 鼓勵創意 我覺得學到了很多東西

老師的教學方式不同於其他老師 我覺得這種新的教學方法對我們學生有極大的用處 上了大學本身就是要自主學習 而且老師出的到很多 很感謝老師

有點無聊

有很多有趣的課外課程 而且能夠自己製作電路讓自己覺得能夠活用所學頗有成就感

老師謝謝您，您辛苦了。對於課程上我覺得很不錯 尤其是開放式課程 我覺得真的很不錯 只是我覺得PPT的評分標準是不是可以課程內容豐富且完整，實驗作業讓學生學習到許多知識和合作。

學生對本課程教學助理的想法與建議：

助教你好棒

上課解題時能夠在都說幾次，不是一次就這樣帶過!!!

意見回饋:褒多於貶

特別感謝：
教資中心的怡慧邀稿



輔仁大學深耕教與學電子報

第二十九期(101.2.29 出刊)

教材數位化教學心得/文 張敏娟

http://www.teachers.fju.edu.tw/epapers/index.php?option=com_content&task=view&id=347&Itemid=341

學習，不只在課本內—張敏娟老師/文 彭憶婷

http://www.teachers.fju.edu.tw/epapers/index.php?option=com_content&task=view&id=353&Itemid=349



特別感謝：
教資中心的怡慧邀稿



輔仁大學深耕教與學電子報

第二十七期(100.9.23 出刊)

和學生做好朋友/文 張敏娟

http://www.teachers.fju.edu.tw/epapers/index.php?option=com_content&task=view&id=338&Itemid=332

Summary



- 數位教材是提升教學力的好工具。
- 適時地瞭解教育理論。累積經驗。
- 結交可以提供教學意見的校內夥伴當朋友，是保持教學熱情的好方式。

謝謝聆聽～