

# 南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

|                |   |
|----------------|---|
| 課程代碼           | 20D19M01  |
| 課程中文名稱         | 醫療儀器電源系統  |
| 課程英文名稱         | The power system of Medical instrument  |
| 學分數            | 3.0   |
| 必選修            | 系定選修  |
| 開課班級           | 四技醫電三甲  |
| 任課教師           | 顏嘉宏   |
| 上課教室(時間)       | 週四第 6 節(K402)<br>週四第 7 節(K402)<br>週四第 8 節(K402)   |
| 課程時數           | 3   |
| 實習時數           | 0   |
| 授課語言 1         | 華語  |
| 授課語言 2         |   |
| 輔導考照 1         |   |
| 輔導考照 2         |   |
| 課程概述           | 本課程主要介紹醫療電子設備電源要求比消費電子產品多，特別是醫療電子設備所使用的電源系統必須符合安全、漏電、EMI-RFI 輻射和防護方面的相關標準要求。電源系統設計的相關法規概要介紹，各種儀器電源系統特性。   |
| 先修科目或預備能力      |   |
| 課程學習目標與核心能力之對應 | <p>※編號 , 中文課程學習目標 , 英文課程學習目標 , 對應系指標</p> <hr/> <p>1.AC/DC 基本電源模型 ,-- ,1 工程知識<br/>     2.三相電源原理與理論 ,-- ,1 工程知識<br/>     3.交換式電源原理與理論 ,-- ,1 工程知識<br/>     4.隔離式變壓器系統 ,-- ,4 系統整合<br/>     5.電性安全與法規實務 ,-- ,7 級終身學習</p> |
| 中文課程大綱         | 1、電源系統基本介紹<br>2、高風險儀器電源系統<br>3、低風險儀器電源系統<br>4、醫療設備電性安全介紹<br>5、醫療設備電性安全法規  |
| 英/日文課程大綱       | 1、Introduction of the Power System.<br>2、The power system of High Risk Instrument<br>3、The power system of Low Risk Instrument  |

|           |  |
|-----------|--|
|           | 4、Introduction to Electrical Safety of Medical Equipment<br>5、Introduction to Electrical Safety Regulation of Medical Equipment  |
| 課程進度表     | <p>第一章 開關電源的基礎知識</p> <p>1-1 開關穩壓電源分類與基本要求</p> <p>1-2 開關電源的應用</p> <p>1-3 開關電源的技術發展</p> <p>1-4 定電壓與定電流</p> <p>1-5 開關電源中的功率開關零件</p> <p>第二章 開關電源變換器基本電路</p> <p>2-1 降壓型變換器</p> <p>2-2 昇壓型變換器</p> <p>2-3 極性反轉昇壓變換器</p> <p>2-4 Cuk 變換器</p> <p>2-5 自激式開關變換器</p> <p>2-6 單端正激式變換器</p> <p>2-7 單端反激式變換器</p> <p>2-8 推挽式變換器</p> <p>2-9 半橋與全橋式變換器</p> <p>2-10 DC/DC 變換器</p> <p>第三章 隔離變壓器</p> <p>3-1 隔離變壓器種類</p> <p>3-2 隔離變壓器工作原理</p> <p>3-3 隔離變壓器接地方法</p> <p>第四章 X-RAY 電源系統</p> <p>4-1 X-RAY 電源系統介紹</p> <p>4-2 X-RAY 電源系統原理與應用</p> <p>4-3 X-RAY 電源系統實務與保養</p> <p>第五章 CT 電源系統</p> <p>5-1 CT 電源系統介紹</p> <p>5-2 CT 電源系統原理與應用</p> <p>5-3 CT 電源系統實務與保養</p> <p>第六章 碎石機電源系統</p> <p>6-1 碎石機電源系統介紹</p> <p>6-2 碎石機電源系統原理與應用</p> <p>6-3 碎石機電源系統實務與保養</p> <p>第七章 電性安全</p> |
| 教學方式與評量方法 | ※課程學習目標，教學方式，評量方式<br>-----   |

|             |  |
|-------------|--|
|             | AC/DC 基本電源模型，課堂講授，作業<br>三相電源原理與理論，課堂講授，作業<br>交換式電源原理與理論，課堂講授，筆試<br>隔離式變壓器系統，課堂講授，作業<br>電性安全與法規實務，課堂講授，筆試 |
| <b>指定用書</b> | 書名：開關穩定電源設計與應用<br>作者：李定宣<br>書局：中國電力出版社<br>年份：2007<br>ISBN：978-7-5083-4184-2<br>版本：第二版                    |
| <b>參考書籍</b> |  |
| <b>教學軟體</b> |  |
| <b>課程規範</b> |  |