

聯合大學電機工程學系專題內容大綱

學期別： 115 學年度

班別限制： 大學甲乙班 大學丙丁班

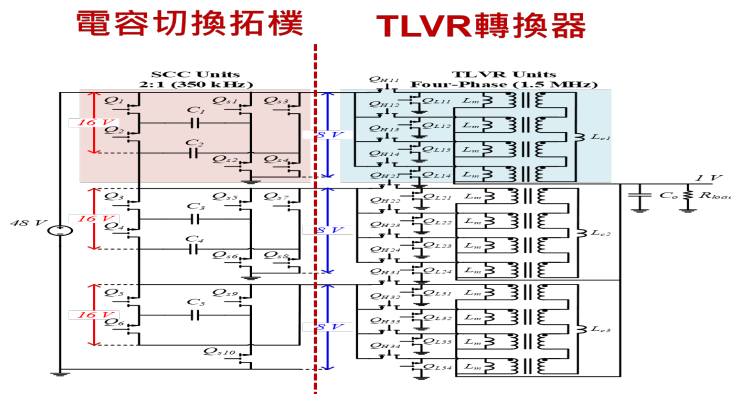
專題名稱： AI 晶片供電電源研發

指導老師： 江炫樟 (sjchiang@nuu.edu.tw 或洽 403 學長)

組員人數：2~3 人

專題內容：高功率密度負載點(PoL)電源模組開發

- 薄型高密度平面式電感整合 GaN 主動式功率單元
- 全數位化 DSP 控制
- PoL 輸出：50W/1V
- PoL 效率：> 93%



*本專題內容為與工研院電光所合作之產學計畫，需與 403 室研究生共同開發

學生應具備之背景：

有志於念研究所及未來進入台達電、康舒、工研院、中科院等電力電子產學研發單位擔任研發工程師者

備註：

聯合大學電機工程學系專題內容大綱

學期別： 115 學年度

班別限制： 大學甲乙班 大學丙丁班

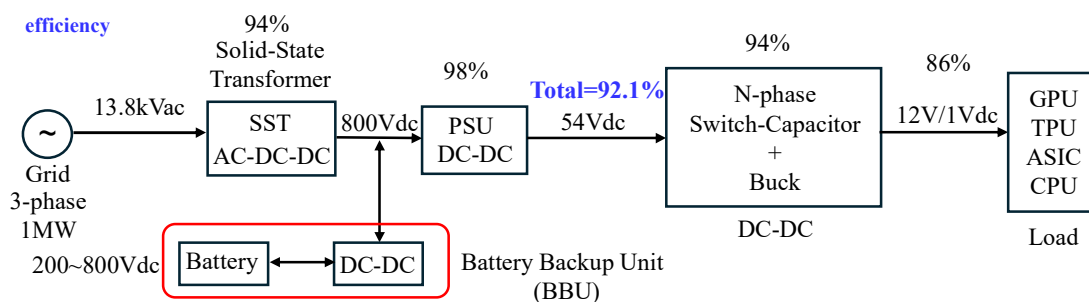
專題名稱：HVDC 雙向 DC-DC 電力轉換器之研製

指導老師： 江炫樟(sjchiang@nuu.edu.tw 或洽 403 學長)

組員人數：3 人

專題內容：雙向 DC 轉 DC 電力轉換器之研製

- 採用氮化鎵(GaN)功率元件，中心切換頻率 500kHz
 - 全數位化 DSP 控制
 - 輸入/輸出：1kW/400V-400V
 - 效率：> 98%
- 業界（如 NVIDIA）提出以 800V HVDC (如下圖)作為資料中心主幹電力，透過 13.8kV AC 直接轉換為 800V DC，減少多級 AC/DC、DC/DC 轉換，提高效率並降低銅材與佈線複雜度。
- 透過 SiC 與 GaN 功率半導體 (ROHM、Navitas 等) 與高壓感測與保護，800V HVDC 架構可在可靠性、效率與可擴展性等需求趨動下已成未來供電趨勢。
- 本專題研發其中 SST 或 BBU 所需之 DC-DC 轉換器。



*本專題內容為與工研院電光所合作之產學計畫，需與 403 室研究生共同開發

學生應具備之背景：

有志於念研究所及未來進入台達電、康舒、工研院、中科院等電力電子產學研發單位擔任研發工程師者

備註：

聯合大學電機工程學系專題內容大綱

學期別： 115 學年度

班別限制： 大學甲乙班 大學丙丁班

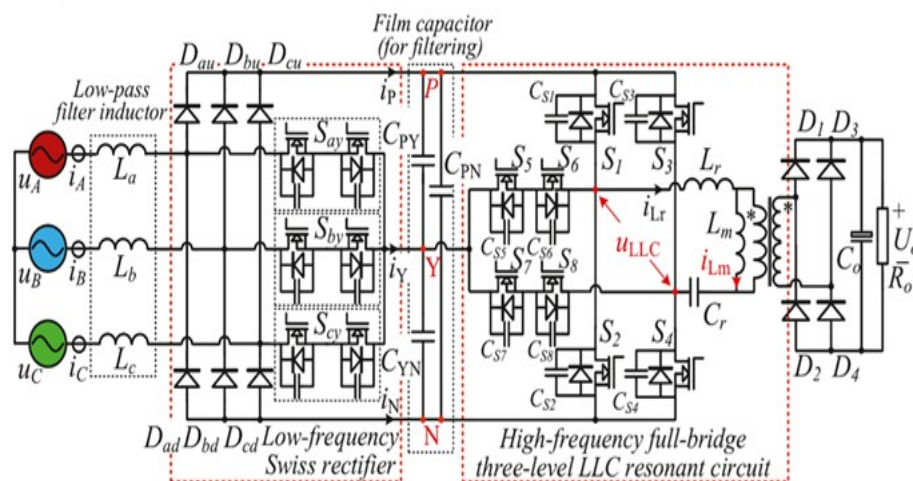
專題名稱： 三相微電網轉換器之研製

指導老師： 江炫樟 (sjchiang@nuu.edu.tw 或洽 403 學長)

組員人數： 2 人

專題內容： 單級式三相 AC-DC-DC 轉換器之研製

- 採用碳化矽(SiC)功率元件
- 全數位化 DSP 控制
- 輸入/輸出：3kW/三相 220Vac~54Vdc
- 效率：> 97%



*本專題內容為與長庚能源合作之產學計畫，需與 403 室研究生共同開發

*若能確實努力，長庚能源提供每人每月 6,000 元獎學金

學生應具備之背景：

有志於念研究所及未來進入台達電、長庚能源、工研院、中科院等電力電子產學研發單位擔任研發工程師者

備註：