

台灣電力公司設置 109 學年度大學及研究所獎學金甄選簡章

壹、設置目的：本公司為羅致及培育特殊性、稀少性人力，特針對「保健物理/放射化學」、「電網規劃分析與控制運轉」、「電驛」及「二氧化碳捕集與再利用」等 4 類科，辦理本項獎學金甄選。

貳、申請資格、類科、名額、修習課程要求及筆試科目：

一、設置類科及名額、系所、申請年級、修習課程要求及筆試科目：

| 類科及名額 | 設置系所 | 申請年級 | 修習課程要求 | 筆試科目及配分占比 |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|--|--|
| 保健物理 / 放射化學 8 名 | 原子科學院、工學院、機電學院、電機資訊學院、理學院內相關系所 | 大三 大四 碩一 碩二 | <p>畢業前須修畢下列課程任 4 科：</p> <p>(1)「保健物理」 (2)「輻射安全」 (3)「核工導論」 (4)「原子科學導論」 (5)「核工原理」 (6)「環境輻射」 (7)「放射物理」 (8)「輻射度量」或「光子與粒子度量」 (9)「輻射度量實驗」或「光子與粒子度量實驗」 (10)「核能安全」 (11)「核能系統」 (12)「核化學」 (13)「放射化學」</p> | <p>1. 英文 40%</p> <p>2. 輻射安全及核工原理 60%</p> |
| 電網規劃分析與控制運轉 27 名 | 電機與電子工程學類各系所 | 碩一 碩二 | <p>1. 申請前應於專科以上學歷修畢「電力系統」、「電機機械」。且須於畢業前修畢下列課程任 2 科： 「電力系統控制與穩定度」、「保護電驛」、「電力電子」、「高等電力網路規劃及分析」、「電力系統電腦應用」、「電力系統控制與運轉」、「電力系統故障分析」、「電力系統可靠度」、「智慧電網」、「配電系統模擬」、「配電系統自動化」</p> <p>2. 除上述課程外，另須於畢業前繳交至少 1 篇經學校核可之電力系統相關議題研究專題或論文報告，或在國內外電力或控制期刊或研討會發表與電力系統相關文章，並由本公司審查認定核可。</p> | <p>1. 英文 40%</p> <p>2. 電力工程 60%</p> |
| 電驛 15 名 | 電機與電子工程學類各系所 | 碩一 碩二 | <p>1. 申請前應於專科以上學歷修畢下列甲類或乙類課程其中 1 科。且須於畢業前修畢甲類課程 2 科及乙、丙類課程各 1 科： 甲類：「電力系統」、「電機機械」、「電力電子」、「配電工程」、「智慧電網」 乙類：「通訊系統」、「通信(訊)原理」、「數位通訊」、「光纖通訊」、「無線(行動)通訊」 丙類：「保護電驛」、「電力系統保護電驛」、「電力系統保護與協調」、「電力測試與保護」</p> <p>2. 除上述課程外，另須於畢業前繳交至少 1 篇經學校核可之保護電驛、通訊或電力工程相關議題研究專題或論文報告，或在國內外電力、通訊或控制期刊或研討會發表與保護電驛、通訊或電力工程相關文章，並由本公司審查認定核可。</p> | <p>1. 英文 40%</p> <p>2. 電路學及電子學 60%</p> |

| 類科及名額 | 設置系所 | 申請年級 | 修習課程要求 | 筆試科目及配分占比 |
|------------------|-----------|----------|---|-------------------------------------|
| 二氧化碳捕集與再利用 2名 | 化學工程學類各系所 | 碩一 碩二 | <p>1. 申請前應於專科以上學歷修畢「高等化工熱力學」、「單元操作」。且須於畢業前修畢下列課程任2科：「輸送現象」、「高等化工動力學(高等反應工程)」、「程序控制」、「程序設計」</p> <p>2. 除上述課程外，另須於畢業前繳交至少1篇經學校核可之二氧化碳捕集(或再利用)程序相關議題研究專題或論文報告，或在國內外學術期刊或研討會發表二氧化碳捕集(或再利用)程序相關議題之文章，並由本公司審查認定核可。</p> | <p>1. 英文 40%</p> <p>2. 化學工程 60%</p> |

註：

1. 最長修業年限：

(1) 大學 4 年；研究所 2 年。

(2) 經學校推薦於在學期間赴國內外進修且與受領獎學金類科相關之非學位學程(以 1 年內為限)，同時無服務義務者，得事先向本公司申請獲准後，該進修期間不列入上述最長修業年限計算，惟進修期間不予核發獎學金，亦不增加服務義務年限。

2. 修習課程要求：每科至少 3 學分，惟表列實驗課程得為 2 學分。

3. 指定修習課程之採認：屬申請前資格審查之學分採認，專科以上學歷所修習學分均得採計；屬核定後應補修習之課程，得於取得學分證明後採認；與上表課程名稱相近者，應提出學校或所系科組所開具之課程大綱或授課內容之證明文件以供審核。

二、申請人共同資格條件：

(一) 就讀於教育部核准立案之國內公私立大學校院在學學生，畢業後志願前來本公司服務者，惟任何在職進修或專班以及本公司現職或留資停薪人員均不得申請。

(二) 申請時之前 2 學期學業成績每科均須及格，且須符合以下條件之一：(1) 前 2 學期之各學期平均學業成績在 75 分以上 (2) 名次排列在班上前三分之一以內。

(三) 畢業後除義務役之兵役外無其他服務義務者，且不得選服研發替代役或轉服志願役。

(四) 無下列不得進用為國營事業人員情形之一者：

1. 未具或喪失中華民國國籍。

2. 具中華民國國籍兼具外國國籍。

3. 動員戡亂時期終止後，犯內亂罪、外患罪經有罪判刑確定或通緝有案尚未結案。

4. 曾服公務有貪污行為或業務侵占行為，經有罪判刑確定或通緝有案尚未結案。

5. 犯前二款以外之罪，判處有期徒刑以上之刑確定，尚未執行或執行未畢。但受緩刑宣告，不在此限。

6. 依公務人員法令停止任用、派用人員。

7. 褫奪公權尚未復權。

8. 受監護宣告或輔助宣告(98 年 11 月 22 日以前受禁治產宣告)尚未撤銷。

9. 大陸地區人民在臺灣地區設籍未滿 10 年者。

前項 2. 所稱具中華民國國籍且兼具外國國籍之錄取人員，須於報到前辦理放棄外國國籍，否則將不予進用，並於報到之日起 1 年內，完成喪失該國國籍及取得證明文件，否則將立即終止勞動契約。

(五) 參加本甄選錄取進用者，進用後依勞動基準法第 84 條規定，屬「公務員兼具勞工身分」人員，一律投保公教人員保險，退休金之給與標準依經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法辦理(目前同勞動基準法規定)。

三、特殊資格條件：報名「保健物理/放射化學」類科者，另須符合本公司「游離輻射作業勞工特殊體格檢查醫院規定及不適合從事游離輻射作業判定參考標準」規定(如附件1)。

參、申請報名：

- 一、報名日期：自 109 年 9 月 21 日（星期一）上午 9 時至 109 年 9 月 30 日（星期三）下午 5 時止。
- 二、報名網址：<https://scholarship.taipower.com.tw/>
- 三、報名限制：每人僅得擇一類科申請，不得重複。
- 四、本獎學金甄選筆試前不審查資格條件，為維護自身權益及工作安全，報名前請先詳閱本簡章並審慎檢視是否符合各項申請資格，相關證明文件將於筆試通過後另行審查。凡資格條件不符者，請勿報名，經審查發現資格不符者，即取消申請資格；錄取後發現者，追償已領之全部獎學金本息，同時喪失進用資格；進用後發現者，除予撤銷資格及追償已領之獎學金本息外，並即以免職處理。

肆、甄選與錄取：

一、筆試：

- (一)筆試時間：109 年 10 月 24 日（星期六）上午 9 時 20 分至 11 時 20 分。
- (二)筆試地點：視符合報名資格人數安排後公告於甄選網站，試場配置及座位亦將另行公告於網站供查詢。
- (三)筆試科目：英文及專業科目（詳見本簡章第貳點第一項），合併一節考試。
 1. 各類科專業科目命題大綱如附件 2，所列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。
 2. 試題類型：採測驗式試題，均為單選題，答錯倒扣該題分數 3 分之 1。
 3. 電子計算器使用規定：限使用簡易型計算器（不限廠牌、型號，功能以不超出 +、-、×、÷、%、√、MR、MC、MU、M+、M-、GT、TAX+、TAX- 之運算為限；其他具有文數字編輯、發聲、振動、記憶儲存、內建程式、外接插卡、通訊或類似功能之計算工具一律禁止使用）。違反電子計算器使用規定者，依本甄選試場規則及違規處理須知扣分。
- (四)筆試合格名額：按各類科設置名額 3 倍計算。依筆試成績高低順序列入資格審查名單，至最後 1 名其筆試成績相同時，均全數列入，惟英文及專業科目，有任何 1 科成績零分者不得參加面試，亦不須資格審查。資格審查名單將公告於甄選網站。

二、資格審查：

- (一)筆試合格人員，請依通知於規定期限內，將下列文件以掛號方式寄送至台灣電力股份有限公司人力資源處人力運用組(10016 台北市中正區羅斯福路三段 242 號 11 樓)，俾以辦理審查作業，逾期者不予受理並視同放棄。
- (二)檢附文件：
 1. 由現就讀學校開立之在學證明正本。
 2. 申請時之前 2 學期成績單正本，內容須載明在學期間各學期之學業成績、操行成績；申請時之前 2 學期學業成績總平均任 1 學期未達 75 分者，應另檢附學校出具名次在班上前三分之一以內之證明文件。
 3. 專科以上歷年成績單正本及獎懲紀錄文件正本。
 4. 各類科申請前應修畢之課程，如名稱與簡章所列相近者，另須檢附由學校或所系科組所開具之課程大綱或授課內容證明文件正本以供審查。
 5. 進修(研究)計畫及修習課程調查表(格式如附表)。
 6. 學術著作、教授推薦函、語言能力檢定證書或其他有利審查之資料。

(三)本公司將依申請人之在學情形、前 2 學期學業成績是否達簡章標準、是否完成各類別申請前應修畢之課程等 3 部分進行審查。

(四)經本公司審查認定符合申請資格者，將於甄選網站公告參加面試時間、地點，請自行上網查閱。

三、面試：

(一)時間：規劃於 109 年 12 月上旬辦理，詳細時間、地點另於甄選網站公告。

(二)參加面試人員應依公告之日期、時間、地點報到，逾時者視同棄權。

(三)面試成績評分項目及配分如下，未達 60 分者不予錄取：

1. 學習情形：20% (學習性向、修習課程心得、未來學習計畫)
2. 服務意願：20% (就業意願、工作地區、工作性質及服務期限)
3. 儀表態度：20% (心智精神、身體狀態、態度舉止)
4. 綜合能力：40% (問題分析與判斷、專業知識與經驗、表達能力與學識涵養)

四、錄取：

(一)完成筆試、資格審查、面試三階段者，按學業成績占 20%(申請前 2 學期學業成績平均)、操行成績占 10%(申請前 2 學期操行成績平均)、筆試成績占 20%、面試成績占 50%計算總分。

(二)依總成績高低按各類科錄取人數依序錄取，總成績相同者依序以面試、筆試、學業、操行成績高低決定之，錄取名單將公告於本獎學金甄選網站並行文錄取人員學校。各類科均於名額內採擇優錄取，本公司保留不足額錄取之審核權。

(三)報名「保健物理/放射化學」類科者，因未來進入本公司服務後須從事游離輻射相關工作，另須於第三階段面試完成後，經甄選網站公告名單並由本公司人力資源處通知依本公司「游離輻射作業勞工特殊體格檢查醫院規定及不適合從事游離輻射作業判定參考標準」(如附件 1)，於指定醫院完成體檢，檢查結果不合格者不予錄取。

伍、獎學金之授予：

一、獎學金核給金額：

(一)大學部：每學期核給新臺幣 4 萬元整。

(二)研究所：每學期核給新臺幣 5 萬元整。

二、獎學金之首次領取：由本公司通知就讀學校轉知受領學生，並將獎學金支票函送校方轉發，受領學生於領取獎學金時，應繳交領款收據及保證書，以為權利與義務之憑據。

三、獎學金之續領：

(一)續領資格：

1. 每學期學業成績及各項條件仍應符合本簡章第貳點申請資格及課程要求規定。
2. 續領當學期修習課程計畫經本公司審查同意。

(二)續領方式：每學期於期限內提供下列資料予分發單位指定聯絡人，經審查確認資格符合規定後，由本公司將獎學金支票郵寄就讀學校轉發，並由受領學生繳交領款收據後由學校彙送本公司。

1. 每學期選課(不含加退選)結束前二週，提供該學期修習課程計畫表電子檔。
2. 每學期期初，提供前一學期成績單、獎懲紀錄(學業成績總平均未達 75 分者，應另檢附由學校開具該學期名次在班上前三分之一以內之證明文件)等相關正本文件。

(三) 續領限制：

1. 獎學金核發至畢業為止，惟大學畢業經本公司同意繼續升學相同領域研究所攻讀碩士學位者，得依研究所標準核給至碩二（至研究所修業期間，其修習課程等相關規定，依研究所一年級當學年度之本公司獎學金甄選簡章為準）。
2. 畢業當學期成績僅作為進用資格條件，不另核給獎學金。

陸、獎學金受領學生之義務：

- 一、須於畢業前修畢本公司指定之相關課程或完成研究專題。
- 二、受領獎學金期間均應符合本簡章第貳點申請資格及課程要求規定。
- 三、應與本公司用人單位保持聯絡，遇有變動應隨時更新聯絡方式。
- 四、應提供每學期之修課計畫送審並配合用人單位之輔導。
- 五、受領本公司獎學金之大學部學生，如計畫繼續升學研究所，應於大學畢業前2個月內，主動向本公司提出申請，並俟本公司核覆同意後始得繼續升學。
- 六、受領本公司獎學金之大學部學生，經本公司同意繼續升學研究所者，應於研究所畢業前修畢前列該類科修習課程要求（依研究所一年級當學年度獎學金簡章為準）。
- 七、取得畢業證書時應立即掃描「畢業證書」、「歷年成績單」及「歷年獎懲紀錄」（未曾受獎懲者應由學校出具「無獎懲紀錄」之證明），將檔案以電子郵件方式寄至本公司人力資源處人力運用組，或傳真至 02-23656869。
- 八、應於畢業證書上所載日期之後1個月內，依本公司指定日期、地點報到，並聽憑調派工作；男性尚未服兵役者，一律延至服義務役之兵役期滿後1個月內至本公司報到服務，並應於服役期滿前1個月內，以電子郵件或掛號信向本公司人力資源處人力運用組述明役畢日期及聯絡地址(含郵遞區號)、電話，俾發送報到通知。
- 九、自報到之日起，服務義務期限按獎學金之受領年限加倍計算，即受領1學期，應至少服務1年。
- 十、服務義務期限內，不得申請留資停薪、獎助升學或薦送全日進修。且非在原分發單位繼續工作5年以上，不得申請調動服務單位。
- 十一、在本公司實習及工作期間，一切均應遵守本公司及政府有關規定。

柒、獎學金受領學生未來擔任工作性質及敘薪：

一、各類科未來擔任工作性質描述：

(一) 保健物理/放射化學

1. 輻射安全管制、評估與規劃、輻射劑量度量與評估、屏蔽分析模式建立與應用及環境輻射監測規劃與執行。
2. 核能發電廠輻射防護實務、核能後端營運輻射防護實務。
3. 核能發電廠化學及放射化學營運之規劃與執行。
4. 核能發電廠化學及放射化學實驗室相關量測及品質管制，以及化學設備實務校正維護等事項。
5. 核能發電廠安全分析與評估、法規研析、運轉與維護及安全管制。
6. 用過核燃料近程貯存及最終處置之規劃執行。

(二) 電網規劃分析與控制運轉

1. 電力系統之分析、研究及規劃，協助解決電力特殊防護系統規劃、運轉難題，以及即時電力系統模擬器於系統控制、保護與量測之應用。
2. 新電源(含大型電廠、汽電共生及再生能源)併網檢討與規劃運轉。
3. 智慧型電網電廠新技術之應用規劃、建置、運轉及維護。

4. 購電組合模型建立、情境模擬及購電決策評估；電力市場、電廠營運、新興能源技術資料分析評估；電業自由化議題研究分析。

(三) 電驛

1. 超高壓變電所、一次變電所、一次配電變電所、二次變電所及發電廠保護電驛設備之維護、協調計算及通訊網路運用事項。
2. 電力系統保護電驛方式之訂定、規劃運用及事故時電驛動作性能之分析、改善事項。
3. 特殊保護系統分析、運用、維護及全系統低頻卸載電驛有關規劃、模擬、安裝、維護及測試方式之訂定審查事項。
4. 配電自動化之規劃、建置、運轉及維護。

(四) 二氧化碳捕集與再利用

1. 火力發電廠程序與二氧化碳捕集程序模擬與分析。
2. 二氧化碳捕集廠負載跟隨即時控制技術研究。
3. 二氧化碳捕集廠技術效能、環保效能與經濟效能分析。
4. 新式二氧化碳捕集程序開發與二氧化碳再利用技術研究。
5. 電廠二氧化碳捕集程序最適化研究及程序設備性能校調。

二、正式派用：到職後經 6 個月實習且期滿成績合格者，始取得本公司人員派用資格（期滿成績不合格者，不予進用並追償已領之全部獎學金本息）。工作期間表現優異經考核成績優良者，得依本公司規定調升，起薪標準如下：

(一) 大學畢業：按分類 2 等 1 級支薪(目前為月支 38,484 元)。

(二) 研究所畢業：按分類 2 等 3 級支薪(目前為月支 39,883 元)。

三、嗣後之升等調派依本公司相關規定辦理。

捌、獎學金之停發及追償：

一、經核定授予獎學金學生，經發現有下列情事之一者，本公司即停止發給並追償其已領之全部獎學金，同時喪失其進用資格，並以撥款當時臺灣銀行一年期定期儲蓄存款固定利率加計年率 2% 計息，期間自撥款之日起，計算至償還之日止。

(一) 畢業前未能修畢簡章所列之課程或完成研究專題者。

(二) 學業成績未達本簡章要求者。

(三) 各學期送審之修課計畫未能遵守用人單位輔導意見進行改善及完成者。

(四) 未經本公司同意自行轉入其他學校、系所，或繼續升學者。

(五) 畢業後另負有服務義務者。

(六) 未能依照本簡章第貳點規定之修業年限畢業者。

(七) 畢業(或服義務兵役期滿)後，未依本公司規定期限至本公司報到者。

(八) 畢業後另行就業、進修或轉服義務役以外之其他兵役者。

(九) 報到後在本公司服務未滿規定期限而辭職或受免職、資遣處分者(含實習成績不合格者)。

(十) 資格條件經發現為不符，或持憑文件係偽造、變造、虛偽證明或其他不實之情事者。

(十一) 於核定受領獎學金期間，發生未符合本簡章之規定者。

二、錄取人員經發現有不符簡章規定時，立即追償已領之全部獎學金本息，同時喪失進用資格；進用後發現者，除予撤銷資格及追償已領之獎學金本息外，並即終止勞動契約。

三、因意外事故或疾病，以致喪亡或肢體、心神遭受損害，不符本簡章規定之體格標準致無法進用或停止實習者，其已領取之獎學金，免予追償。

玖、 其他：

- 一、各獲設置獎學金之系所，得視獎學金受領學生之課程或研究專題需要，安排至本公司相關單位短期見習，惟本公司不提供任何待遇。
- 二、各受領學生均由本公司用人單位指定聯絡人，受領學生應與聯絡人保持聯繫並接受指導。
- 三、未盡事宜，悉依本公司相關規定辦理。

游離輻射作業勞工特殊體格檢查醫院規定及不適合從事游離輻射作業判定參考標準

壹、檢查醫院

依職業安全衛生法第 20 條第 3、5 項：

有關體格檢查、健康檢查之對象及其作業經歷、項目、期間、健康管理分級、檢查紀錄及保存期限與醫療機構之認可條件等，由中央主管機關定之。

【勞動部指定之勞工體格及健康檢查認可醫療機構查詢網址：

<https://hrpts.osha.gov.tw/asshp/hrpm1055.aspx>，請勾選「特殊健檢」查詢之】

貳、不適合從事游離輻射作業判定參考標準

依據勞工健康保護規則附表十一規定之精神，罹患血液疾病、內分泌疾病、精神與神經異常、眼睛疾病、惡性腫瘤者，不適合從事游離輻射作業。本公司為落實相關規定，便利各體檢醫院作業，依據台北榮民總醫院、基隆長庚醫院之建議及原能會訂定之《游離輻射工作人員體格及健康檢查技術規範》，對於在本公司從事游離輻射工作人員之特殊體格或健康檢查，訂有不適合從事游離輻射作業判定參考標準，已納入體檢合約行之有年，其標準如下：

一、惡性腫瘤

各種經病理檢查證實之原發性或續發性惡性腫瘤，具臨床表徵，正接受治療或緩解期未超過 5 年者。

二、血液疾病

- a. 真性紅血球過多症。
- b. 顆粒性白血球缺乏症。
- c. 白血病或淋巴瘤。
- d. 其他經醫師判定有意義之血液疾病。
- e. 血液常規檢查不合格：
 - 血球比容值(%)：男性 < 35 或 > 56，女性 < 30 或 > 56。
 - 血色素(gm%)：男性 < 11 或 > 19，女性 < 10 或 > 19。
 - 白血球(mm⁻³)：< 3500 或 > 14000。

三、內分泌疾病

- a. 甲狀腺癌。
- b. 甲狀腺機能嚴重亢進或嚴重不足。
- c. 最近兩年內未控制之糖尿病、酮酸血症、糖尿昏迷或胰島素昏迷。
 - 註：惟經 ① 注射胰島素可控制之糖尿病患者，可與他人共同操作。
 - ② 口服藥物或飲食可控制之糖尿病患者，可單獨操作。

四、精神與神經異常：

- a. 有心智或精神問題，經精神科專科醫師診斷確定，且嚴重影響社會職業功能者。
- b. 曾患有精神病、且經檢查認為有潛在危機，不能勝任游離輻射工作者。
- c. 具癲癇病史，且經檢查認為有潛在危機，不能勝任游離輻射工作者。
 - 註：惟經 ① 藥物控制，最近五年未發作。
 - ② 不需要藥物控制，最近兩年未發作者，得與他人共同操作。
- d. 神經疾病：語言、四肢肢體及意識嚴重障礙者。

五、眼睛

a. 雙眼矯正視力均低於 0.2 者。

b. 白內障嚴重影響雙眼視力，均低於 0.2 者。

註：年齡小於 55 歲而有白內障，或水晶體混濁者，若無糖尿病等疾病可資解釋原因者，由台電提供歷史曝露劑量交與醫院作詳細之醫學專業評估後判定。

各類科筆試科目命題大綱

附件 2

| 甄選 類科 | 筆試 科目 | 命題大綱 |
|---------------------------------|---------------------------|--|
| 保健 物理 / 放射 化學 | 輻射 安全 及核 工原 理 | <p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、輻射安全： 游離輻射與物質的作用、游離輻射生物效應、體內外輻射劑量計算、輻射防護、放射化學基本原理、放射化學應用。</p> <p>二、核工原理： 中子截面、核分裂模式、核燃料循環、原子核與核種、放射性衰變、中子吸收物質。</p> |
| 電網 規劃 分析 與 控制 運轉 | 電力 工程 | <p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、直流電路： 基本概念、基本定律、分析方法、電路定理、運算放大器、電容與電感、一階電路、二階電路等。</p> <p>二、交流電路： 弦波與相量、弦波穩態分析、交流電力分析、三相電路、磁耦合電路、頻率響應等。</p> <p>三、進階電路分析： 拉氏轉換(Laplace Transform)、拉氏轉換應用、傅利葉級數(The Fourier Series)、傅利葉轉換(Fourier Transform)、雙埠網路(Two-Port Networks)等。</p> <p>四、基本概念： 基本原理、功率、相量、標么轉換、電力設備(發電機、變壓器、保護電驛、開關設備、變比器、配電盤、電線與電纜、匯流排、控制中心等)、元件模型(發電機、變壓器、負載等模型)、輸電線特性與參數計算、輸電線模型、輸電線電流與電壓之關係等。</p> <p>五、電力潮流分析： 母線導納矩陣、非線性代數方程式之求解、電力潮流分析等。</p> <p>六、故障分析與系統保護： 同步機暫態、母線阻抗矩陣、平衡故障、對稱成分和相序網路、不平衡故障、串聯故障、系統保護等。</p> <p>七、經濟調度： 輸電線損失計算、運轉成本、發電機最佳調度等。</p> <p>八、穩定度分析與電力系統控制： 同步機模型、穩態穩定度、暫態穩定度、多機系統、負載頻率控制、自動發電控制、虛功率與電壓控制、含發電機最佳調度之自動發電控制、含激磁系統之自動發電控制等。</p> <p>九、保護電驛： 過電流電驛、過電壓及欠電壓電驛、匯流排保護、變壓器保護、馬達與發電機保護、輸電線路保護、保護協調等。</p> <p>十、智慧型電網(含分散式再生能源併網與智慧電表等)。</p> <p>十一、機電能量轉換基本原理： 磁性材料、磁場、磁力與磁路分析、功率、能量與轉矩、能量轉換等。</p> <p>十二、變壓器： 變壓器之原理與等效電路、三相變壓器、自耦變壓器、比壓器(PT)與比流器(CT)等。</p> <p>十三、直流電機(含發電機與電動機)： 直流電機基本原理與應用、固態直流機驅動系統等。</p> <p>十四、同步電機(含發電機與電動機)： 同步電機原理與等效電路、同步電機之特性與控制、同步電機並聯運轉等。</p> <p>十五、感應電機(含發電機與電動機)： 感應電機原理與等效電路、感應電機之特性與控制、單相感應機等。</p> |

| 甄選類科 | 筆試科目 | 命題大綱 |
|------------|---------|---|
| 電驛 | 電路學及電子學 | <p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、直流電路： <ul style="list-style-type: none"> 基本概念、基本定律、分析方法、電路定理、運算放大器、電容與電感、一階電路、二階電路等。 二、交流電路： <ul style="list-style-type: none"> 弦波與相量、弦波穩態分析、交流電力分析、三相電路、磁耦合電路、頻率響應等。 三、進階電路分析： <ul style="list-style-type: none"> 拉氏轉換(Laplace Transform)、拉氏轉換應用、傅利葉級數(The Fourier Series)、傅利葉轉換(Fourier Transform)、雙埠網路(Two-Port Networks)等。 四、裝置與基本電路： <ul style="list-style-type: none"> 運算放大器、二極體、雙極性接面電晶體、場效電晶體等。 五、類比電路： <ul style="list-style-type: none"> 差動與多級放大器，頻率響應，回授，輸出級和功率放大器，類比積體電路，濾波器和調諧放大器，訊號產生器和波形成形電路等。 六、數位電路： <ul style="list-style-type: none"> 金氧半場效與雙極性接面電晶體等數位電路分析設計。 |
| 二氧化碳捕集與再利用 | 化學工程 | <p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、高等化工動力學： <ul style="list-style-type: none"> 反應動力學與反應器設計、觸媒催化反應動力、非恆溫非理想反應程序、反應程序最適化評估、設計二氧化碳還原反應程序等。 二、高等化工熱力學： <ul style="list-style-type: none"> 熱力學基本原理、相平衡、狀態方程式應用於相平衡計算的原理、汽相混合物逸壓計算方法、液相混合物逸壓計算方法、液相模式的理論及應用、液液相平衡、氣體及固體溶解度的計算、統計熱力學的原理及應用等。 三、輸送現象： <ul style="list-style-type: none"> 流體力學、動量傳遞、多孔介質流、因次分析、熱量傳遞、質量傳遞、多成分傳遞方程式、層流與渦流現象等。 四、單元操作： <ul style="list-style-type: none"> 無因次群分析、質量平衡、動量平衡、熱量平衡方程式、流體管道設計、蒸餾與分餾程序設計、流體輸送設備設計、氣體吸收與氣提程序設計、熱交換器設計、固定床與流體化床反應器設計、萃取、攪拌與混合等。 五、程序設計與程序控制： <ul style="list-style-type: none"> 單元程序分析、生產流程規劃設計、程序模擬、熱整合技術、裝置與材料之選擇、程序經濟評估、程序最適化、程序控制規劃分析、程序感測器與控制器選用、新程序之開發與選擇、工程規劃與管理等。 六、二氧化碳捕集與再利用技術： <ul style="list-style-type: none"> 國際二氧化碳捕集技術分析、二氧化碳吸收塔設計與選型、溶劑再生塔設計與選型、熱能整合利用、再生能源輔助利用、捕集二氧化碳能耗分析、經濟分析、捕集系統負載跟隨策略、尾氣監控策略、環境效能分析等、二氧化碳再利用程序設計等。 |

台電公司 109 學年度大學及研究所獎學金甄選 申請人進修(研究)計畫及修習課程調查表

甄選類科：

姓名：

性別：

役別(免役/未役/役畢)：

學校：

系所：

年級：

一、進修(研究)計畫：

(本欄請務必摘要敘述，詳細資料請以附件呈現)

二、請依甄選簡章課程要求填寫修習課程情形：

| 已修習 | | | | 未修習 | | | 備註 <small>(課程名稱相近者，請務必提供學校或系所開具之課程大綱或授課內容)</small> |
|-------------------------|----------------------|-----------------|----------|-------------------------|----------------------|------------|---|
| 指定修習課程名稱 (簡章要求之課程名稱) | 學校課程名稱 (學校實際開課名稱) | 修畢時間 (年級及學期) | 修習 成績 | 指定修習課程名稱 (簡章要求之課程名稱) | 學校課程名稱 (學校實際開課名稱) | 規劃修 習時間 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

【註】修習課程要求：每科至少 3 學分，惟簡章表列之實驗課程得為 2 學分。