

# 電力工程 專業職業發展

中電學院校長  
潘偉賢先生



我們需要專業的工程專業人員和團隊，全天候工作，  
 以確保系統的運行和維護符合安全性，可靠性，環境和客戶服務的要求標準。

# 香港的大型基建項目



新型聯合迴圈燃氣輪機



香港國際機場三跑道系統建設工程

機電工程專業人員需求將持續高企



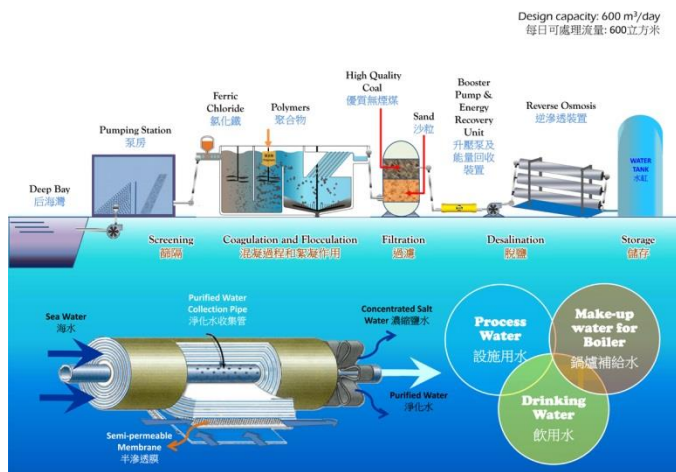
港珠澳大橋



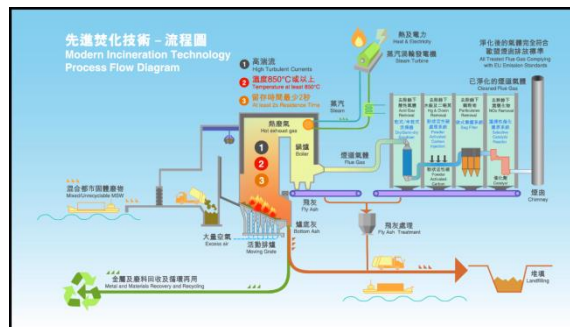
高鐵及其他鐵路項目



# 香港的大型基建項目



海水淡化廠



綜合廢物管理設施

機電工程專業人員需求將持續高企



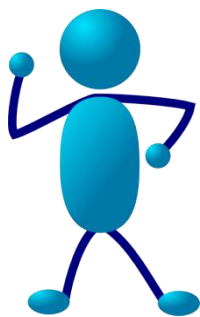
污泥/廢物處理設施



水/污水處理設施

# 現有的離校生制度

職業和專業/  
職專培訓



專上教育/  
專業資格



# 離校生的新系統



文憑 / 專業文憑 / 電機工程學 (榮譽) 工學士  
(兼讀制, 由業內從業人員任教)



職業和專業  
職專培訓

專上教育/  
專業資格



# 中電學院課程： 課程目標

- 透過兼讀模式為機電技工或希望職業發展或轉換行業人士提供快捷途徑
- 課程達到資歷架構3-6級以滿足作為技術人員和工程師之學術資格提升
- 專業文憑主要分為兩個分流：  
電力系統和廠房機電分流, 以滿足個人興趣及需要
- 教授大型機電安裝和電力系統的實用性
- 提升電力行業經驗豐富的工人和技術人員的技術知識水準：
  - 符合資格的專業文憑畢業生可註冊成為H級電力工程人員
  - 符合資格的文憑畢業生可註冊成為A級電力工程人員
  - CLP電力安全規則下的中電幹練人員資格

通過職專培訓獲得清晰的學術/專業/職業道路

# 電力工程文憑課程

## 入學資格及課程資料

- 針對**S3或以上學生**，至少**1年工作經驗**（毋須與機電行業相關）
- 晚間兼讀制課程，可於**24個月內完成**
- 政府資助：
  - 電力工程文憑課程可獲「工程專才資助進修計畫」資助**60%課程費用**
  - 初級電氣技工證書可獲「持續進修基金」資助**80%課程費用**
- 在學習期間加入**機電行業**
- 畢業後**自動考取A級電力工程人員**(需累積相關機電行業工作經驗)  
及**中電幹練人員資格**
- 銜接機會
  - 修畢**電力工程專業文憑課程**後, 可申請成為**H級電力工程人員及資歷架構第4級別**
  - 修畢**電器裝置技術員職業技術證書 (75625)**可申請成為**B級電力工程人員**



# 文憑畢業生的銜接路徑

7年

中五/中六入學

初級電氣  
技工證書  
(3個月)

電力工程文憑  
(21個月)

電力工程專業  
文憑(1年)

電機工程學 (榮譽)  
工學士(4年)

(H級電力工程人員及  
資歷架構第4級別)

(C級電力工程人員及  
資歷架構第5級別)

100% QF2  
技術, 數學及  
語言科

45% QF2 + 55%  
QF3  
技術, 數學及語言  
科

90 小時  
(學費約  
HK\$8500)

498 小時  
(學費約  
HK\$48,500)

電器裝置技術員職業  
技術證書

(B級電力工程人員)

由2019年4月起,  
申領持續進修基金  
後學費為HK\$1700

申領工程專才資助  
進修計畫後學費為  
HK\$19400



# 電力工程文憑課程 - 簡介短片



<https://www.youtube.com/watch?v=V5QtiDTkhOc&list=PLDXpY2n3YIY8tQWJWkvdc2YSs63YsYGW7&index=4>

## 初級電氣技工證書(QF2) - 課程內容(只提供英語版本)

Module Code	Module Title	Hours
Semester 1 (Year 1)		
EEE2005X	Foundation Engineering Mathematics	30
VEN1003	Vocational English 1C	30
EEE2006X	Introduction to Electrical Engineering and Safety	30
Total		90

- 適合具備一年工作經驗之中三離校生
- 修讀時間：3個月
- 成績優異者可銜接電力工程文憑課程

# 電力工程文憑課程(QF3) - 課程內容(只提供英語版本)

Module Code	Module Title	Hours
Semester 1 (Year 1)		
EEE3007X	Engineering Mathematics	39
EEE2002X	Electrical Skills Fundamental Training	39
Semester 2 (Year 1)		
EEE3001X	Electrical Installation A	39
EEE2001X	Circuit Theory	39
Semester 3 (Year 1)		
EEE3002X	Electrical Installation B	39
EEE2003X	Electrical Installation Practice A	39
Semester 1 (Year 2)		
LAN2121	Vocational English A: Responding to Written Correspondence	30
EEE3003X	Electrical and Electronics Engineering Principles	39
EEE2004X	Electrical Installation Practice B	39
Semester 2 (Year 2)		
EEE3004X	Safe Work Practices on High Voltage Systems & Equipment	39
EEE2005X	Electrical Machine	39
Semester 3 (Year 2)		
EEE3005X	Electrical Power System	39
EEE3006X	Electrical Control Practices	39
Total		498

# 電力工程專業文憑課程 (QF4)



為期 296 小時 (暫定時數) → 平均每星期兩節講課  
(整個課程可於12個月內完成)

第一屆: 2017年10月  
第二屆: 2018年4月  
第三屆: 2019年4月

## 電力系統分流

「工程專才資助進修計畫」  
資助60%課程費用  
(課程內容只提供英語版本)

Module Title	Contact Hours	Remarks
Safe Operation and Maintenance of High Voltage Installations	39 hrs	EMSD approved training course for Grade H Electrical Work
Design of High Voltage Power Supply System	52 hrs	
Practice of Inspection, Testing and Commissioning on High Voltage Switchboard and its Ancillary Equipment	52 hrs	
Power System Protection and Control System	33 hrs	w/ SCADA & Smart Grid
Power System Cables	33 hrs	w/ Cable Detection Practice
Power System Overhead Lines	30 hrs	w/ Lab at CLP Workshop
Power System Plant Equipment	30 hrs	w/ Lab at CLP Workshop
Power System Planning & Design	27 hrs	w/ Power Quality



# 電力工程專業文憑課程(QF Level 4)



為期 296 小時 (暫定時數) → 平均每星期兩節講課  
(整個課程可於12個月內完成)

第一屆: 2018年4月  
第二屆: 2019年4月

廠房機電分流

「工程專才資助進修計畫」  
資助60%課程費用

(課程內容只提供英語版本)

Module Title	Contact Hours	Remarks
Safe Operation and Maintenance of High Voltage Installations	39 hrs	EMSD approved training course for Grade H Electrical Work
Design of High Voltage Power Supply System	52 hrs	
Practice of Inspection, Testing and Commissioning on High Voltage Switchboard and its Ancillary Equipment	52 hrs	
Control and Automation	36 hrs	w/ Lab at IVE & led by CLP Lecturer
Electrical Machines	27 hrs	w/ workshop session at IVE & lead by CLP Lecturer
Materials and Chemistry	30 hrs	w/ Lab at IVE & led by CLP Lecturer
Mechanical Equipment	36 hrs	Site visit at Power Stations
Electrical Systems	24 hrs	Site visit at CLP Workshop

# 修讀電力工程專業文憑的好處

兼讀制  
電力工程專業文憑  
(QF4)  
[12至15個月]



專業事業發展



- 快速發展 (成為H級電力工程人員)
- 留住人才
- 促進工程專業
- 支持香港基建項目發展
- 課程獲本地主要公用事業公司認可

# 入學要求

- 香港中學會考五科成績達E級或第二級以上，包括英國語文及中國語文或同等學歷，**及具兩年相關工作經驗**;

或

- 具備資歷架構第3級或同等學歷，相當於香港中學文憑考試或香港中學會考，**及具兩年相關工作經驗**;

或

- 年滿二十一歲或以上及具兩年相關工作經驗
  - 申請人須通過面試及 / 或能力傾向測試。

✓ **相關的學徒計劃**也算作相關工作經驗; 或與機電業相關之工作經驗

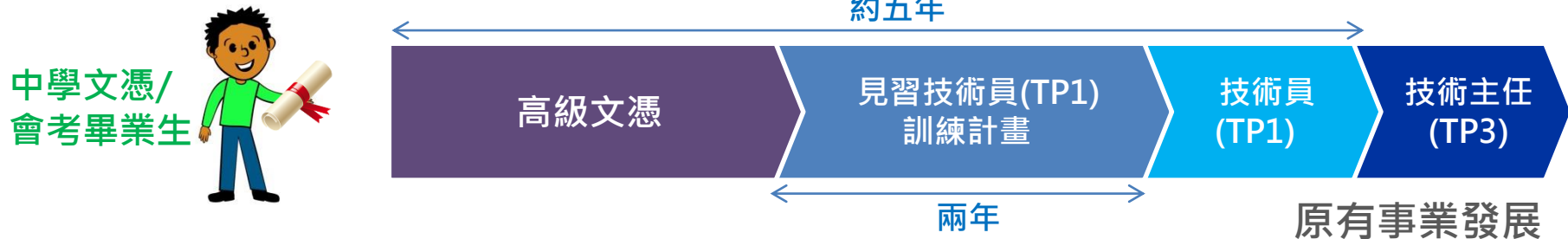
✓ 入圍申請人將獲邀**參加選拔面試**

遞交申請表

入學評估  
(適用於年長生)

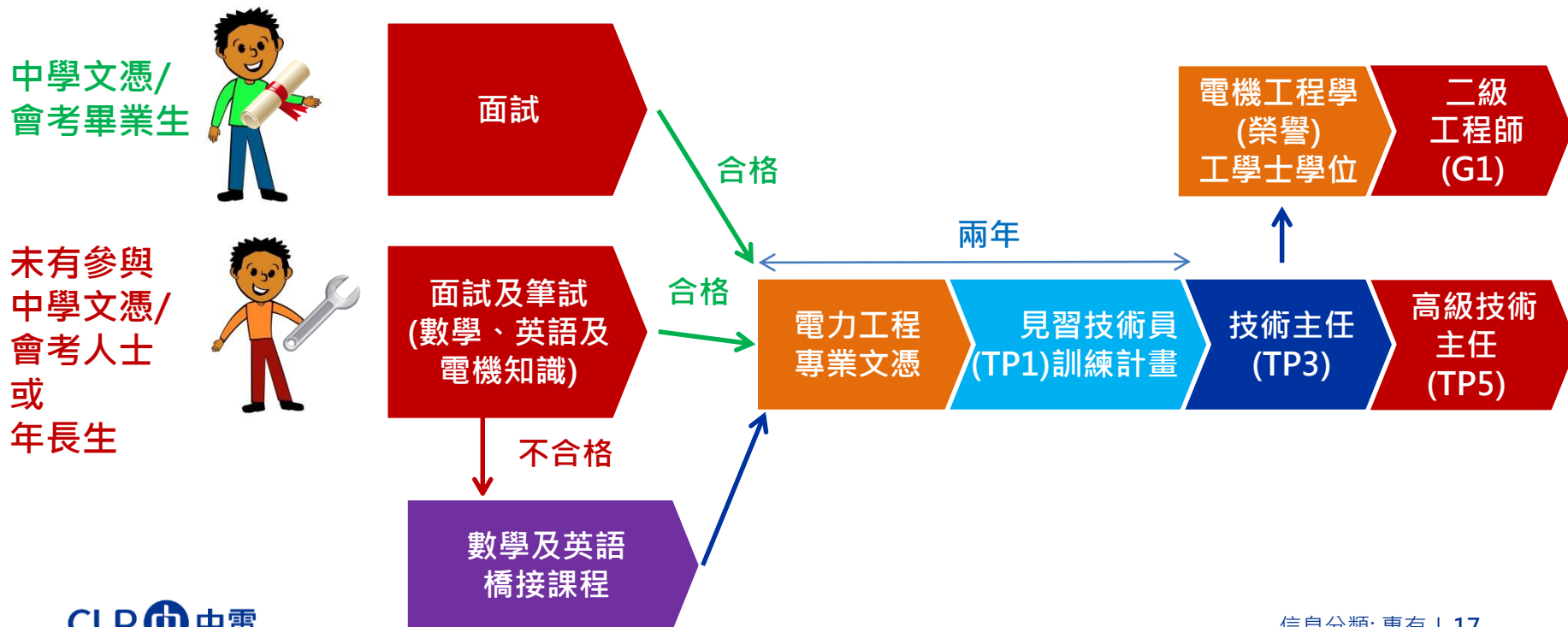
面試篩選

# 快速職業發展(以中電為案例)



兩年或以上相關經驗

離校生的新事業沿徑



# 短片- 電力工程專業文憑課程

電力工程專業文憑課程

Professional Diploma in Power Engineering

<https://www.youtube.com/watch?v=gIQ4ksqE3bU>





# 技術員作為職業發展的第一步

高級文憑或專業文憑\*

工程學認可學位



Associate Membership  
(AMHKIE)



Corporate  
Membership  
(MHKIE)



- 獲得整體工程經驗
- 進一步攻讀碩士學位



工程技術員  
(EngTech)



特許工程師  
(CEng)



# 電機工程學(榮譽)工學士學位



- 香港理工大學專業進修學院運作下的**兼讀模式**，專為滿足市場及學生需求而設計
- **根據理工大學工程部的舉辦的BEng EE(兼讀)課程修改**
- 入學資格:
  - 高級文憑/副學士學位或電力工程專業文憑或同等資格
  - 年長生 → 年滿25歲或以上，具備相關工作經驗，並完成相關領域的中學後學習  
(必須通過入學考試，需向招生面試小組證明其完成課程的能力)
- 修讀年期
  - 4年(包括一個暑期學期), 61-76學分

## 與理大簽署諒解備忘錄 –

### 合作舉辦電機工程學(榮譽)工學士學位 (2018年3月28日)

- 中電電力與理大附屬專業及持續教育學院 (CPCE) 簽諒解備忘錄，為合作培養新一代專業電氣工程人才鋪路
- 根據備忘錄，中電學院將與理工大學專業進修學院 (SPEED) 合作，舉辦電機工程學(榮譽)工學士學位
- 課程獲得資曆架構第5級認可，通過工學士學位課程獲得進一步的學術資格以及深入的職業和專業知識，為行業從業人員提供向上流動的途徑



簽署儀式:

潘偉賢先生(中電學院院長)  
阮博文教授(專業及持續教育學院院長)

見證者:

薛永恆先生(機電工程署署長)  
阮蘇少湄女士(集團總監及中華電力副主席)  
唐偉章教授(香港理工大學校長)

中華電力、理工大學、  
理大附屬專業及持續教育學院  
及香港理工大學專業進修學院  
管理層在諒解備忘錄簽署儀式  
上與嘉賓合影留念





# 透過合作 發揮最好

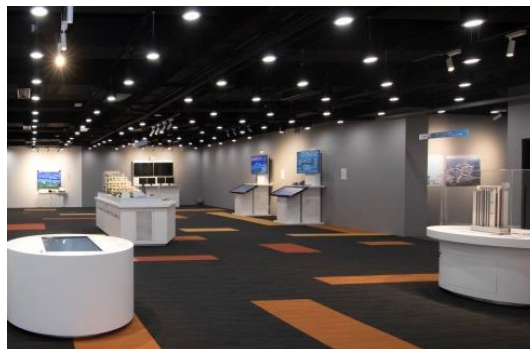


School of Professional Education  
and Executive Development  
專業進修學院

SPEED



CLP Power Academy  
中電學院





School of Professional Education  
and Executive Development  
專業進修學院

SPEED

# 理工大學專業進修學院的 強大支援

使用工程部門  
的實驗室設施

Department of  
Electrical Engineering  
電機工程學系



- 使用圖書館  
(主校舍及理大附屬專業及持續教育學院)
- 電腦室設備
- 電子學習平臺
- 獎學金機會



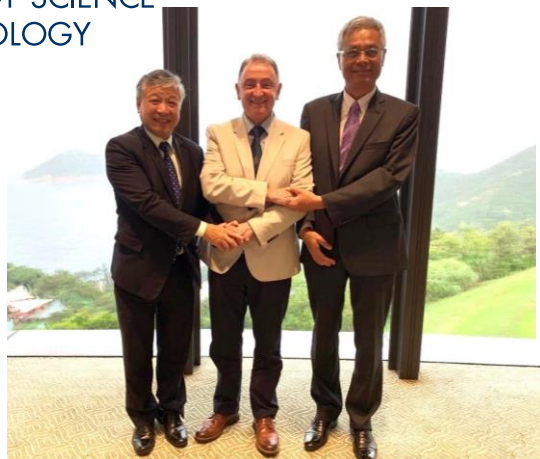
# 香港首個學術與業界聯合舉辦之雙碩士學位 – 2年半兼讀制課程 哲學及理學碩士



## 學科主管



香港科技大學  
THE HONG KONG  
UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY



CLP 中電

## 評估員



## 業界專業人士



## Strathclyde modules

(2 core, 2 optional, and 1 Professional Practice)

### Core modules:

- Key power systems concepts and foundations
- Power system operation, control and protection

### Optional modules (2 from 6):

- Power electronics conversion and control
- Communications and the smart grid
- Regulation and market structures
- Managing risk and uncertainty in power system operation
- Asset management and condition monitoring
- A relevant business module relating to power utility management

### Professional Practice module

*Remarks: The offering schedule of specific courses will be confirmed shortly before the beginning of each academic term.*

## HKUST modules (課程內容只提供英語版本)

(choose 2 courses related to the topic of the thesis project)

### Research areas: Big data analytics, artificial intelligence

#### Example of courses:

- COMP 5312 Introduction to Big Data
- COMP 5211 Advanced Artificial Intelligence
- COMP 6211 Advanced Topics in Artificial Intelligence
- MSBD 5003 Big Data Computing

### Research areas: Internet of things, power control

#### Example of courses:

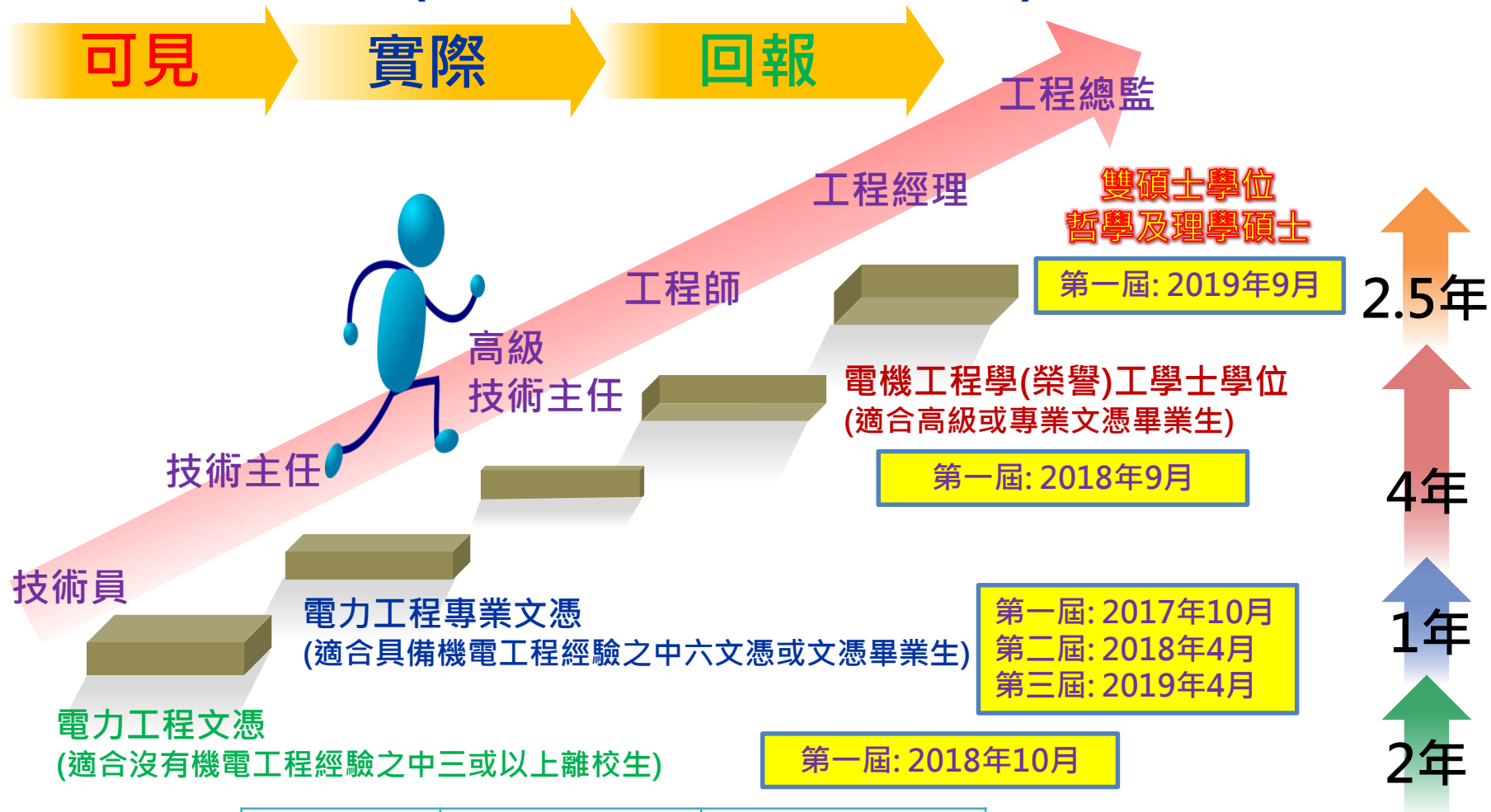
- COMP 5211 Advanced Artificial Intelligence
- ELEC 5650 Introduction to Networked Sensing, Estimation and Control
- IBTM 5060 Building Internet of Things: Technologies, Big Data and Strategies for the Building Manager

### Research areas: Renewable energy sources and sustainability, energy policies

#### Example of courses:

- MECH 5230 Computational Fluid Dynamics and Heat Transfer
- MECH 5430 Thermodynamics and Kinetics of Materials

# 持續職業發展(以中電作為案例研究)



職級	月薪水準	在工程部門的機電員工百分比
專業/技師	> HK\$25,000	89%
技術主任	> HK\$18,000	85%
技術員	> HK\$15,000	88%

\*摘自職訓局2017年機電服務業人力調查報告

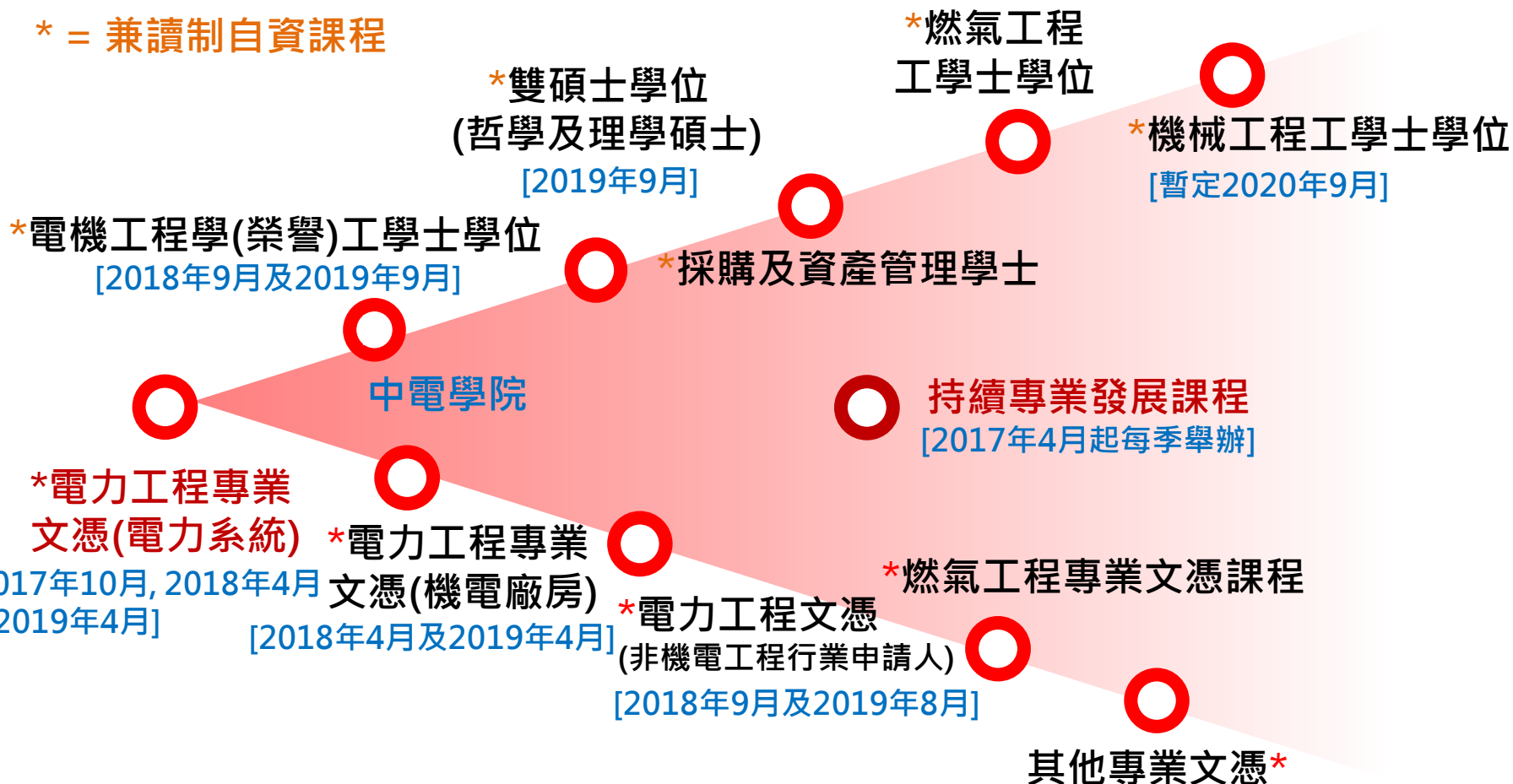
# 2016年按行業主類劃分的雇員每小時工資中位數及每週工作時數中位數

## Median hourly wage and median weekly working hours of employees by industry section, 2016

行業主類	Industry section	每小時工資 中位數 (元) Median hourly wage (\$)	每週工作時數 中位數 Median weekly working hours
製造(2)	Manufacturing(2)	63.3	46.7
電力及燃氣供應；污水處理、廢棄物管理及污染防治活動	Electricity and gas supply; sewerage, waste management and remediation activities	100.0	40.6
建造	Construction	88.9	48.0
進出口貿易	Import and export trade	73.2	40.6
批發	Wholesale	58.3	44.3
零售	Retail trade	47.1	48.0
陸路運輸	Land transport	73.3	48.0
其他運輸、倉庫、郵政及速遞服務(3)	Other transportation, storage, postal and courier services(3)	62.1	45.7
飲食	Restaurants	44.7	54.0
港式茶餐廳	Hong Kong style tea cafes	45.0	55.4
中式酒樓菜館	Chinese restaurants	47.0	57.0
非中式酒樓菜館	Restaurants, other than Chinese	47.3	54.0
快餐店（包括外賣店）	Fast food cafes (including takeaway shops)	40.6	41.6
住宿(4)及其他膳食服務活動	Accommodation(4) and other food service activities	51.7	48.0
資訊及通訊	Information and communications	80.8	40.6
金融及保險	Financing and insurance	101.8	40.6
地產活動(5)	Real estate activities(5)	83.1	44.3
物業管理、保安及清潔服務	Estate management, security and cleaning services	40.0	48.7
地產保養管理服務	Real estate maintenance management	39.7	54.0
保安服務（包括偵查活動以及建築物及園境護理服務）	Security services (including investigation activities and services to buildings and landscape care activities)	39.4	57.0
清潔服務	Cleaning services	39.6	48.0
會員制組織（包括業主及租客立案法團和街坊福利會等）	Membership organisations (including incorporated owners/tenants committees, kaifong welfare associations, etc.)	50.1	44.5
專業、科學及技術活動	Professional, scientific and technical activities	86.7	40.6
行政及支援服務活動	Administrative and support services activities	65.5	40.6
旅行代理、代訂服務及相關活動	Travel agency, reservation service and related activities	60.6	44.3
教育及公共行政（不包括政府）	Education and public administration (excluding the government)	124.7	40.6
人類保健活動；以及美容及美體護理	Human health activities; and beauty and body prettifying treatment	81.5	44.3
雜項活動	Miscellaneous activities	46.1	48.0
安老院舍	Elderly homes	45.4	54.0
洗滌及乾洗服務	Laundry and dry cleaning services	44.2	48.0
理髮及其他個人服務	Hairdressing and other personal services	46.9	48.0
本地速遞服務	Local courier services	45.8	44.3
食品處理及生產	Food processing and production	44.7	48.0
以上沒有分類的其他活動	Other activities not classified above	59.3	44.3
所有以上行業主類	All industry sections above	65.4	44.3

# 更廣泛的覆蓋範圍提供更多的職業道路

\* = 兼讀制自資課程





# 各方面的支持

## 大學

- **職訓局**作為課程召集人，擁有文憑及專業文憑課程管理及學術質素保證方面的專長
- 香港理工大學專業進修學院(SPEED)以兼讀學習模式提供電子工程學士學位的銜接途徑
- **港大**及其他本地大學為全日制學生提供銜接機會

## 年輕人投身機電行業

### 政府

- **機電工程署**支援REW(A 級和 H 級)認證
- 政府透過工程專才進修資助計畫資助職訓局(VTC)兼讀制工程系課程
- 香港持續推行多項大型基建工程

### 業界

- **中電**負責課程設計及提供技術支援
- 其他公用事業/主要組織認可專業文憑為技術員的學術資格
- 新的基建專案需要招聘更多專才



# 第一手行業知識和經驗



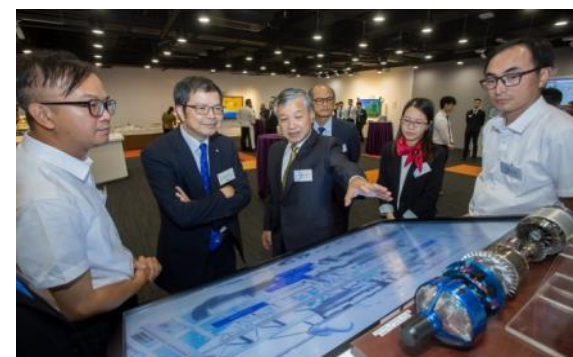
- 世界一流的電力系統設施
- 實地探視發電站和變電站
- 行業專家對項目的啟動與監察





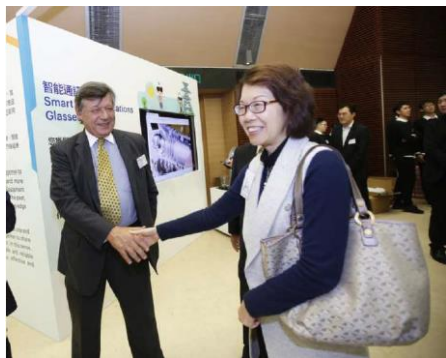
# 中電電力學院開幕典禮暨電力工程專業文憑課程開課 (2017年10月17日)

<https://bit.ly/2Lp81iR>





# 中電學院畢業生與新生慶祝典禮 – “Time to celebrate” (2019年1月14日)





# 職業專才教育(VPET) – 電力行業

修讀電力工程課程  讓你發揮所長



# 職業專才教育(VPET) – 電力行業

加入電力行業  邁向專業的第一步





# 完 Q&A

關於中電學院:

<https://bit.ly/2TFbkCd>



持續專業進修課程:

<https://bit.ly/2F0cWIC>

