

乙部 計劃撮要

計劃名稱：電機系統工程課程 Electrical System Engineering Programme	計劃編號： 2014/0008 (修訂)
--	-------------------------

機構名稱：獅子會中學

(1) 目的：因應學生和社會需求及學校發展提供電機系統工程課程，讓學生在校期間已能具備電機行業的知識和技能，在畢業後能銜接相關公司行業職位或持續進修。

- 目標：
- (i) 能照顧到不同學生的多樣學習需要及能力差異。
 - (ii) 學生能提升對學習的興趣、自信心和對學校的歸屬感。
 - (iii) 學生對相關的行業工作或企業有清晰的認知。
 - (iv) 為學生配對合適的工作或進修出路(生涯規劃)。
 - (v) 培養學生良好的職業操守和持續進修的自學態度。

(2) 對象/預期受惠人數：

- (i) 直接受惠：收錄課程學生約 60 人及其家長；授課教師約 3 人。
- (ii) 間接受惠：全校教師約 60 人，其他有意推行相關課程學校及提供實習的公司或機構。

(3) 推行方案：

- (i) 推行時期：2015 年 9 月至 2018 年 8 月
- (ii) 過程/時間表：

階段	時間	工作內容
籌備期	2014 年 10 月至 2015 年 8 月	由校內相關組別成員組成項目統籌小組，設計課程、製作教材、購買設備、教師接受培訓、向學生宣傳及挑選合適對象，以及聯絡相關機構提供實習。
發展期	2015 年 9 月至 2018 年 8 月	開始推行課程，項目統籌及監察小組分別負責執行及監察課程，按計劃逐年增加學生人數並在每單元完結後進行中期評估。
總結及 展望期	2018 年 9 月至 2018 年 12 月	完成首階段課程後收集數據，以證據為本的標準參照評鑑方法進行評估，編寫計劃報告、製作及宣傳課程教材資源套，經評估及完善後課程將在校內持續推行。

(4) 產品：

- (i) 產品/成果：完成課程後提升修讀學生對學習興趣及自信心並能獲得相關行業的職業教育培訓。製作完整的計劃報告、課程教材資源套件以供其他學校參考。
- (ii) 產品/成果推介：透過完整的課程教材資源套件，畢業學生、家長、校長、教師或機構的問卷回饋，並舉辦交流會向其他學校及機構推廣課程。

(5) 預算：員工(半職計劃助理)開支：\$249,480；教學設備：\$86,000；一般費用：\$13,100
申請撥款額：\$348,600(上調至百位數)

(6) 評鑑：

- (i) 表現指標：學生 100%完成課程及相關行業的職業培訓並有 80%學生有志於相關行業入職或進修。
- (ii) 成效衡量：透過學生自我表現評核、訪問及問卷等形式分析學生是否認同課程能配合其學習需要及受訪學生、家長、校長、導師或機構願意繼續支持推行課程。

丙部 計劃詳情

(一)對計劃的需要及申請人的能力

1. 制訂計劃背景

根據政府公佈的《2018年人力資源推算報告》，香港在未來數年將會出現缺乏大量技術人才的情況，當中以高中及副學士學歷的技工及技術員尤甚(達 22,000 人)。現時培訓合資格技術人才主要由職業訓練局轄下的機構負責，主要為中學離校生及在職人士提供進修或學徒課程。但該類課程要求必需先完成中學課程或已離校才能報讀，對學生、家長及一般社會人士而言無疑會產生一種無法升學下的「次等」出路，除了會影響報讀學生的自信心外，亦窒礙了學生發揮所長及找尋更適合自己發展的方向。

為提升技術訓練的專業資格及改善學徒及技術人才的認受性，政府、工商、傳媒及學界人士近年推動討論有關德國及歐美等地的學徒制情況，希望從中汲取經驗並引入香港以重新發展培訓技術人才的專業階梯，訂立「資歷架構」就是其中一項將技術資歷及才能系統化的工具。但相對於德國、瑞士等地多年來行之有效的科技人才培訓系統而言，香港社會對於學徒訓練或職業教育的觀念仍未能有顯著改變，「工字不出頭」的想法對於一眾未能適應中學文憑試課程的同學來說感覺仍是屬於考試失敗者的選擇。

近十數年來，政府著力推動融合教育，將有特殊教育需要(SEN)學生分派入主流中學內，並安排他們與其他學生一同參加中學文憑試(DSE)。據考評局統計數字顯示，2014年文憑試共有 1,574 位特殊需要考生獲特別考試安排，較 2013 年共 1,208 人大幅增加三成。而 2013 年出席考試的特殊考生當中只有不足四成獲取 5 科 2 級的成績，而特殊學習障礙考生更只有兩成，相比其他考生約七成多的相同成績，明顯地反映出考試對 SEN 的學生而言是不利的。面對每年報考人數上升的 SEN 學生卻未能有合理反映其學習成就及才能的考試，不但影響他們的升學及出路，亦減少了一批有潛力為社會經濟發展帶來貢獻的人才。

因應學生的不同學習需要，現行高中應用學習課程提供六個不同學習範疇的課程給學生選擇，預期學生可以在以職業導向為本的理念下豐富其學習經歷及共通能力。然而綜觀教育局提供的資料顯示，現時應用學習課程的種類選擇不多，而當中未有涉及機電工程的課程而只有較為相近的汽車科技、環境及屋宇工程三項。由此可見課程種類不足以配合未來香港社會發展的實際需要，加上大部分應用學習課程都需要於上課日以外到校外機構上課，未必能滿足學生及家長的需求。

此外，近年政府不斷提倡創新科技為香港的優勢產業，在《2014年施政報告》中特首更再次提出成立「創新及科技局」，意識到要維持經濟發展及競爭優勢，香港再不能只靠單一產業，培養技術科研人才才能確保香港不會在將來被科技變革下所淘汰。而培訓技術人才不是一朝一夕就能成功，現時單靠《優秀人才入境計劃》只能即時性解決問題，並不能有效地建立香港的技術人才培訓系統。

2. 學校簡介

(i) 宗旨

獅子會中學在 1996 年成立，本校由國際獅子總會中國港澳 303 區籌款興辦的一所政府津貼中學。學校之日常運作，由獅子會教育基金—獅子會中學法團校董會監管，本校以國際獅子會「我們服務」精神辦學，為青少年提供優質的全人教育，發展學生潛能，回饋社會及國家。

(ii) 目標

學校秉承校訓「忠、禮、勤、樸」之精神，注重學生之品德培養，切實透過言教與身教並行、理論與實踐並重的教育方式，提供良好的學習環境，使學生在德、智、體、群、美各方面得以均衡發展。在學科方面會設計適合學生的學術知識及職業技能的發展，配合專業及專上教育或就業的需要，促進社會多元化的發展，協助學生成為自主、自立和對社會和國家有貢獻的人材。為貫徹獅子會教育基金開辦學校，擴大服務範圍的理想，本校致力於啟導學生正確的價值觀，以認真積極的態度面對人生，回饋社群，同心協力，建設人類真、善、美的社會。

(iii) 目前狀況

在 2014 年度全校開設中一至中六共 24 班，學生合共 890 多人，教師共 60 多位，現時全校已知悉有特殊學習需要的學生共 112 人，佔全校約九分之一人數，預計人數將會每年遞增。目前主要由融合教育組統籌有關支援相關學生的學習事宜，在升學就業方面主要提供以活動形式為主的培訓項目，但受限於資源及學生的動機不高，以致成效有限。而整體畢業生方面，據本校升學及擇業輔導組數據顯示去年有大約 42%(全日制)及 32%(兼讀制)的學生升讀職業訓練局的課程，33%學生投入勞動市場工作。為了讓高中生能在離校前有更好的準備，每年一度的「校本升學及職業博覽」提供了不同的升學及就業資訊，並就學生的能力、興趣及前景邀請不同行業(包括機電工程)的嘉賓講者分享心得，幫助學生及早訂立方向，超過 80%學生認同活動對升學及就業有幫助。本校多年來服務葵青及鄰近社區無數學子及市民，深得各方人士應同及支持，校風淳樸，熱心公益並積極進行不同類型的教育研究來提升教學質素及回饋社會，相信社會發展需要有多元文化的人才。

(iv) 已取得成就

我們相信學生有能力學習並會學得更好；我們相信教師有能力教學並會教好學生，使他們成為社會上多元化的人才。本校在科技教育上具有豐富的教育經驗及成就，多年來培育不少學生在不同的國際及本地比賽中獲獎無數，畢業後能繼續在科技領域內升學或就業。而且我們在本年度先行開始在課後挑選部分合適的中四同學開辦校本應用科技的先導課程，以了解不同學習需要學生的實際學習需要及能力，初步觀察及收集到的學生及家長問卷回饋顯示，所有學生對先導課程的學習興趣及動機有顯著的提升，其個人行為及自信心亦有所改善。

3. 計劃成為學校發展的一部分

- (i) 學校發展計劃必需因應社會的情況和素求而作出調整，而電機系統工程科的出現正好回應了香港社會經濟發展的趨勢，亦正好體現了學校所關注的教學領導發展，由中層領導訂定清晰及具體的課程目標並在協作的過程中提升中層領導的工作成效。
- (ii) 在學校發展計劃中，提高學生學習成效亦是其中一個重要的發展項目，當中包括如何能讓學生能積極投入學習及有持續的學習動機。而新課程的開辦正回應學生在課程上的素求，給予合適的額外課程，讓學生有成功的學習經驗並協助學生進行生涯規劃。
- (iii) 教師教學效能亦屬於學校發展的關注事項，透過開辦新課程，不同組別的老師需要進行跨組別的交流及合作，而教授課程的教師更需要進行新課程的培訓。因此新課程的推行既可以鼓勵教師善用校內及校外的資源亦有助提升教師的專業水平及教學效能。

4. 學校及申請人已作好準備具備推行計劃的能力

- (i) 學校已在本年度試行在中四級挑選部分具不同學習需要(如讀寫障礙、注意力不足/過度活躍症)而有志於科技學習的同學於每周星期二的課後時間教授應用科技先導課程，並透過問卷數據顯示學生是積極及投入的，在取得學習成功經驗的同時亦改善學生在其他科目中的學習表現，該組同學亦表示希望能於高中期間繼續學習並於畢業後投身相關職業或繼續進修。
- (ii) 除了於本年度試行有關課程外，本校過往亦有多次開辦相關課程的經驗，例如圖像傳意、電子與電學、設計與應用科技、
、校本職業英語等。而且本校具有職業先修學校的背景，因此校內設有 5 個不同用途的工場(如電子工場、設計與科技工場及工程實驗室)足以應付新課程的教學需求。而且任教課程的老師亦分別具有工程學碩士資歷、多年的工程學科教學經驗及合資格的電工牌照，並與行內機電工程公司及相關學術機構有完備的網絡。所以在開辦新課程的經驗、師資及場地設備方面都已有充分的準備推行計劃。
- (iii) 在課程設計方面，計劃負責人現正就讀中文大學教育碩士課程並專修課程與教學，因此在課程設計、執行及評鑑方面會具有足夠的能力來推動及執行有關計劃。課程領導者亦在學術界相關領域身兼多項要職，包括課程發展議會科技教育議會委員，應用學習委員會委員及香港教師中心諮詢管理委員會委員等。而為了照顧不同學生的學習需求及差異，本校的初中科技與設計課程多年來均採取校本策略，由科任老師每年編撰及更新課程內容以配合學生的學習能力及情況，所以任教新課程的教師們都具有專業及豐富的課程設計及教材製作經驗。
- (iv) 課程任教老師及本校辦學團體在工商界及學術機構中亦有優厚的連繫網絡，能確保商校協作計劃能順利執行及課程內容配合業界發展實際需要，並讓計劃下的學生有機會到業界交流學習，達到學以致用。
- (v) 多年來本校融合教育組已建立完整的系統來找出具不同學習需要的學生，並與訓輔組、家長教師會、社工、教育心理學家及坊間機構舉辦不同類型的活動及課程來協助學生提升學習效能，因此學生及家長亦十分支持學校推行為照顧學生不同的學習需要而設的新課程。

(二)目的及目標

1. 目的

因應學生和社會需求及學校發展提供電機系統工程科，讓學生在校期間已能具備相關行業的知識及技能，在畢業後能銜接相關公司企業職位或持續進修。照顧具不同學習需要的學生，透過實用及操作為主的教學內容提供成功的學習經驗，提升學生自信心及學習動機。幫助學生提升中學文憑試課程的學習表現及進行相關行業的生涯規劃。

2. 短期目的

- (i) 學生對相關的職業工作或企業有清晰的認知
目標：學生能透過課程了解到相關行業的工作情況及需要，並能以不同的渠道主動地更新有關資訊。
- (ii) 為學生配對合適的工作或進修出路(生涯規劃)
目標：學生能在課程內培養出對技術工作的興趣及能力，並了解到自己所適合的工作以及晉升階梯。

(iii) 培養學生良好的職業操守和持續進修的態度

目標：學生能在課程內培養出對良好的職業操守和持續進修的態度，透過與企業及學生的聯繫了解到學生在畢業後仍能積極進修及工作。

3. 長遠目的

(i) 能照顧到不同學生的多樣學習需要及差異

目標：課程設計內容靈活而具彈性，教師能因應具多樣學習需要(特殊學習需要)的學生在學習時的學習需要制定學習目標及進度，課堂期間學生按照各自訂立的進度來學習，教師則依進度是否合適及完成程度來衡量是否達標。

(ii) 學生能提升學習興趣、自信心和對學校的歸屬感

目標：課程的制訂能提升學生對學習的興趣，在學習期間不斷累積的成功學習經驗來提升在主流科目失去的自信心和對學校的歸屬感，學生應能減少不當的行為表現如欠缺學習動機、欠交功課及缺勤。

(三)對象及預期受惠人數

- (i) 學生：直接受惠對象為中四至中六級具不同學習需要學生(基於學生安全考慮色盲、具智能及肢體障礙除外)，基於教育局工場師生比例而將每班人數定為 20 人，由中四至中六合共 3 班約 60 人，而在首年先開辦中四級課程，其後逐年擴展至中六級。相關學生從計劃中取得的進步同樣會影響到其他科目中的學習表現，改善課堂氣氛和效能，亦間接令其他非計劃的學生受到正面的影響。
- (ii) 家長：相關學生在課程能提升學習動機及自信心，有助提升與家長的關係及令家庭生活更加和諧融洽，減低對學生前途的顧慮。
- (iii) 全校教職員：教職員共約 60 人，在執行計劃期間不但可以對相關科目例如設計與應用科技、物理、電子與電學、電腦及數學科互為協作。同時亦因為學生的學習情況得到改善，其他任教老師更容易安排教學策略及內容，令整體的教學效能得以提升。其他教師亦可以模仿計劃內容為學生開設其他課程。
- (iv) 其他學校：在計劃推行後，教育界同工可以了解計劃對特殊學習需要學生的幫助後在不同的學校推行，令全港有更多的學生受惠。
- (v) 職場行業或培訓機構：透過計劃期間的緊密接觸及合作，對於畢業生的能力及需要有更全面及清晰的掌握，在聘請或培訓相關學生時更貼合雙方需要及提升效能。

(四)創意

(i) 校職結合，雙軌發展

有鑑於香港現行職業教育制度和未來市場人才需求未能有效接軌，社會各界倡議效法德國等地職業教育系統，重新推行學徒制培訓技術人才，卻忽略了香港與外地的文化背景不同，社會上仍對職業教育有次一等的觀念。加上現時職訓局提供的課程以離校生為對象，仍在校就讀的學生唯有提早離校或待完成文憑試後方可報讀，對於學生日後進修或就業同樣有所不利。而計劃所推行的課程充分利用學校在職業教育的背景優勢，讓學生同時修讀文憑試(DSE)課程及其他專業資歷的雙軌發展，提高學生的競爭優勢和減低家長的顧慮。另外，計劃亦補充了現行應用學習課程當中未能涵蓋的工程及生產課程類

別，參加計劃的學生能在修讀主流課程之外同時具有行業的知識及技能，建立與歐美職業教育系統模式相似的多元發展課程。

(ii) 照顧不同學生需要，發展多元智能

面對特殊學習需要學生的升學及就業發展需求，現行計劃只針對照顧學生在應付公開考試時的調適(如加時、輔助器材等)；加強離校就業時的技巧訓練(如面試、人際溝通技巧等)；或提供給智障學生的應用學習調適課程。而本計劃則補充現行課程發展下未有顧及到的特殊學習需要學生發展多元智能，在學校階段讓學生學習專業的知識及實作技能，從此所獲取的成功經驗培養他們繼續完成文憑試課程升學進修的信心或投身機電行業工作所具備的知識、能力及態度。

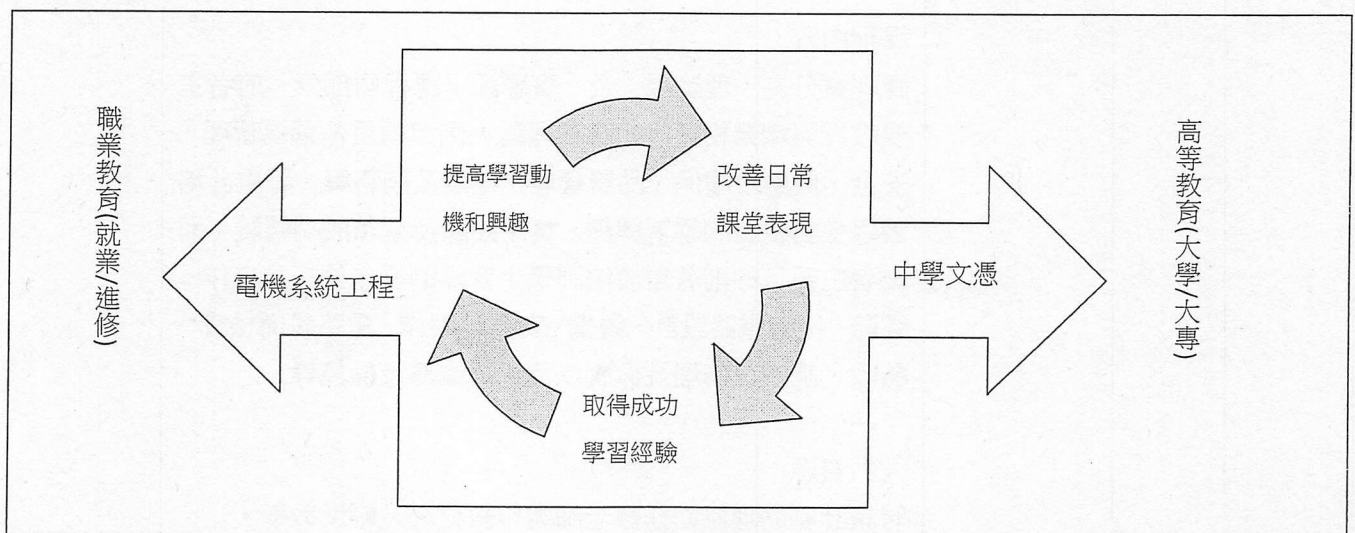
(五) 理念架構

本計劃的課程理念是為了讓具特殊學習需要的學生能獲得成功的學習經驗以改善學習效能，正如學者 M. Schmidt and H. reslovník (2010) 在研究中指出，具特殊需要的學生在學習中未能有效及完成學習而產生無助或沮喪感，而短期的職業技能學校可以發展學習或教學模式來替代傳統的教學流程以提升學生的學習成就動機。因此在課程設計上考慮到要讓學生取得成功的學習經驗，學習機電行業的知識和技能。

而且高中應用學習課程於 2006 年開始實施至今，已有研究文獻證實有效提高學生的學習動機、改善課堂學習表現形成良性循環、提高學生在有關行業方面的升學機會及業界的認受性(梁亦華，2013)。

因此計劃的理念是確認特殊學習需要的學生在高中文憑試課程下同時報讀與職業技能相關的應用學習課程，而且校本設計的課程更能貼合學生和家長的需求。透過實習性及多元化的教學活動及評核能讓學生在課程上獲取成功的學習經驗及實用知識，學生在提升學習成效之餘亦能在畢業前獲得與行業相關的知識及技能，無論日後在相關行業進修或就業同樣有利。

而且本課程與現行新高中應用學習或其他香港中學文憑試課程無關，避免學生及家長擔心加重學生的考試壓力。因此修畢本課程的學生將會獲頒由學校發出的修業證書，不等同於資歷架構的資歷認可，亦不會等同於任何香港中學文憑試的資歷。



電機系統工程科課程設計理念

(六) 推行方案及時間表

階段	活動	時間表	活動細則	預期成果
籌備期	籌備計劃及課程內容	<p>2014 年 10 月至 12 月</p> <p>2015 年 1 月至 3 月</p> <p>2015 年 3 月至 6 月</p>	<p>由校內不同組別成員包括：教務組、融合教育組、升學及擇業輔導組、科技教育領域總科主任、申請人及任教老師組成項目統籌小組。確保計劃及課程內容能切合特殊學習需要的學生，配合學校發展及配對合適的工作或進修出路。</p> <p>項目統籌小組商討計劃工作項目包括課程設計、教材套製作、購買教學設備、任教老師接受培訓以及聯絡相關協作機構。</p> <p>在中三選科講座當中向來年中三升中四的學生宣傳將開辦的課程內容及初步挑選合適對象。</p>	<p>組成具工作效率及代表性的統籌小組，使工作計劃得以按進度展開。</p> <p>製定計劃的各項詳細工作並利用甘特圖(Gantt chart)監察工作進度。</p> <p>全體中三學生能認識新課程並吸引有志於相關行業發展的學生報讀。</p>
發展期	推行電機系統工程課程	<p>2015 年 9 月 至 2018 年 6 月</p>	<p>對象： 中四至中六級特殊學習需要的學生，20 人一班，分三年逐級開展至三班，共 60 人。</p> <p>時間： 新課程將安排於每星期提供 1 至 2 天，課後 2 小時的課節，每個學年按年級由 60 至 360 小時的學習單元。</p> <p>課程內容： 課程會分為「理論課」及「實習課」課程兩部分。前者主要教授與職業相關的知識和理論，例如項目及營運管理、安全、健康及環保、品質管理、市場及銷售等。著重於培養學生對科目的學習興趣、實用知識及累積成功經驗；而後者主要目的則著重於培訓學生實際的操作技巧及工作經驗，例如電路設計、繪畫、安裝及製作、電路設備檢查、驗收、調試、修理及保養以及程式編寫及操控等。</p> <p>人力資源： 聘請計劃助理協助任教老師製作教材套及輔助教學。</p> <p>項目監察小組(包括課程領導者、計劃申請人及任教老師)在每年暑假期間運用 對課程進行中期性的評估。</p>	<p>學生能達致計劃所訂立的短期目標包括提升學習興趣、自信心和對學校的歸屬感及學習與電機行業工作相關的學習內容。</p>

		暑期中期評估	<p>鑑模式對課程進行中期性的評估。</p> <p>評估內容包括：</p> <p>(1) 學生的學習能否達到預期目標。</p> <p>(2) 課程內容是否合適。</p> <p>(3) 課程執行中是否遇到困難。</p>	計劃按預期進度進行，課程設計有效達到預期目標。
總結及展望期	評鑑課程成效	2018年9月至2018年12月	<p>完成首階段為期3年的課程後收集數據包括學生及家長問卷、學生及任教老師的半結構性訪問，以證據為本的標準參照評鑑方法進行評估，編寫計劃報告、製作及宣傳課程教材資源套，經評估及完善後課程將在校內進行下一個循環階段並持續推行成為常規課程。</p> <p>在校內舉辦分享會，由任教老師和學生向其他校內同學及邀請同業學校老師進行分享交流。</p>	<p>完成計劃預期產品及成果。</p> <p>宣傳及推廣計劃。</p>

各級課程內容

中四

課程名稱	實施時間	課程類別	學分	授課時數	課程內容
電子設計	中四	實習課	9	30 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本電學理論及計算 ● (部份內容符合電工 A 牌所需知識) ● 電子套件焊接實習 ● 電子電路測試 ● 工具與儀錶的應用
機電工程(1)	中四	實習課	9	30 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般電器佈線之原理 ● 閱讀圖則得出各項資料 ● 按指示製作電力線路佈線導管 ● 按指示適當地為電力線路佈線
項目營運	中四	理論課	9	30 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識電機行業涉及的相關法規，以及執行和管理 ● 項目風險評估 ● 品質管理 ● 市場銷售和處理投訴

中五

課程名稱	實施時間	課程類別	學分	授課時數	課程內容
機電工程(2)	中五	實習課	9	30 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行一般電機基本控制及起動電路的安裝及接線方法和程序 ● 按指示為電力線路的絕緣和連續性作測試 ● 各類型基礎佈線工作實習
系統編程	中五	理論課與實習課	9	30 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 機械人製作 ● 編程控制 ● 機械人製作與編程 ● 電腦界面控制程序
數碼傳意	中五	理論課與實習課	9	30 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 電腦繪圖的技巧及方法 ● 應用基礎 ● 運用電腦繪畫幾何圖形及電氣工程符號 ● 運用電腦依設計繪製電氣工程圖

中六

課程名稱	實施時間	課程類別	學分	授課時數	課程內容
機電工程(3)	中六	安裝一般低壓電機控制及起動電路	6	20 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般低壓電動機或小型發電機控制及起動電路的功用、構造和工作原理 ● 模擬電工 A 牌實習試製作電機控制及起動電路

(七)教師及校長在計劃中的參與

校長及中層領導的配合

- (a) 校長及中層領導在計劃構思階段提供專業意見及協助申請人撰寫計劃書。
- (b) 校長協調校內現有人力資源及場地設備以配合計劃。
- (c) 由中層領導老師安排協調校內各組別成員組成統籌及監察小組。
- (d) 鼓勵及支持任教課程老師進修有關培訓及考取認可牌照(電工 A 牌)。
- (e) 在計劃執行階段校長可適時監察及查詢計劃是否如期進行。

前線教師的配合

- (a) 統籌老師/申請人：協助校長及中層領導老師帶領小組老師策劃及設計課程教學。
- (b) 項目統籌小組：由融合教育組辨識具特殊學習需要學生，籌劃課程及按計劃執行進度表。
- (c) 項目監察小組：推行及監察課程進度，定期進行中期評估。
- (d) 任教老師：3 位任教老師將分別任教不同級別學生，按計劃執行課程。
- (e) 計劃助理：全職幫助任教老師設計及製作教材、收集及整理數據分析。

(八)預算

項目	開支(向優質教育基金申請的撥款)
(a) 職員薪酬及強積金(三年) 半職計劃助理 1 名 1.1 資歷：大學學位程度(主修機電工程)、具相關行業經驗。 1.2 職責：幫助任教老師設計及製作教材、輔助教學、收集及整理數據分析。	$(\$6,600 \times 36)(1+5\%) =$ \$249,480
(b) 設備： 第一年： 電氣佈線模型、電線、開關掣、電箱、喉管、木板、磚塊、混凝土等 建議使用率：中四實習期間使用約 30 小時 如何提升學與教成效：學生能將課程知識學以致用，透過動手製作可以提高學習動機和興趣，在完成後獲得更多的成功學習經驗。 第二年： 低壓電機控制及起動電路 建議使用率：中六實習期間使用約 30 小時 如何提升學與教成效：透過模擬電工 A 牌的實習試讓學生實際操作及安裝相關設備有助學生將來更有信心及成效考取電工 A 牌。	\$50,000 \$1,800 X 20 = 36,000
(c) 一般開支： 1. 教材套製作(教材套課本單元印刷連釘裝費) 2. 其他雜項：如文具、材料(混凝土磚、電線、螺絲) 3. 審計費用	\$3,600 \$4,500 \$5,000
開支總數	\$348,580
申請撥款額	\$348,600(上調至百位數)

(九)計劃的預期成果

(a) 產品

1. 中四至中六級電機系統工程科教材套：各級完成全年課程後將教學大綱、筆記、工作紙及考核題目製作成該級的教材套。
2. 將電機系統工程科教材套製作為學校網頁的下載格式，上載教材套於學校網頁作教學用途。
3. 在學校舉辦分享會，由學生、老師及家長與學界分享學生在完成課程後的收獲。

(b) 成果

1. 學生
 - 1.1 掌握基本機電工程知識及技能
 - 1.2 懂得運用工具及基本設備
 - 1.3 建立良好的安全意識及工作態度
 - 1.4 了解行業工作類型及性質
 - 1.5 了解行業的進修途徑與晉升階梯
 - 1.6 提升對學習興趣及自信心
 - 1.7 提升在其他科目的學習表現

- 1.8 提升對學校的歸屬感
- 1.9 與師生關係更和諧
2. 家長
 - 2.1 增加對學校的信心和歸屬感
 - 2.2 與學生關係更和諧融洽
 - 2.3 對學生的前景更有信心
3. 教師
 - 3.1 增加對機電工程知識的了解
 - 3.2 提升對特殊學習需要學生的教學效能
 - 3.3 提升個人的專業教育和知識水平
 - 3.4 了解資歷架構的認證要求，從而設計更合適的課程
4. 學校
 - 4.1 增加區內學生和定長的支持
 - 4.2 照顧具特殊學習需要的學生並建立和諧的共融學習環境
 - 4.3 配合社會發展需求提供優質的教育服務
5. 校外機構
 - 5.1 為同業學校提供一套有效可行的教學課程，減少重覆的工作負擔，令更多具特殊學習需要學生受惠
 - 5.2 改善具特殊學習需要學生在畢業後升學或就業問題
 - 5.3 響應及支持政府推動的職業教育、融合教育及發展科技產業所需的人才

(十)計劃評鑑

針對計劃目的，主要由以下途徑進行評鑑：

1. 表現指標：如期完成計劃的各項預期成果，預計學生 100%完成課程及相關行業的職業培訓並有 80%學生有志於相關行業入職或進修。預計各持份者(學生、家長、老師及提供實習機構)同意能培訓學生有關行業的知識和技能，並有助於畢業後投身相關行業工作或進修。
2. 成效衡量：透過學生自我表現評核、半結構性訪問及問卷等形式分析學生是否認同課程能配合其學習需要及受訪學生、家長、校長、老師或機構願意繼續支持推行課程。而學生的考核成績、校內行為及學習表現及中學文憑試的表現可以反映到其學習成效是否得以提升。

問卷的設計將針對表現指標來進行量度，例如：學生用在機電工程學習上的時間增加量來量度學生的學習動力是否得到了提升。通過對收集回來的所有有效問卷進行數據分析，根據數據分析對計劃的效能做出總結和評估。

目的	基線數據	衡量準則	基準
讓特殊學習需要學生在校期間已能具備機電行業的知識和技能，在畢業後能銜接相關公司行業職位或持續進修。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有學生在畢業前沒有能銜接相關行業或進修的資歷，約 74%的畢業生報讀職業訓練局課程。 2. 透過「校本職業博覽」了解不同行業的最新資訊 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生習作及考核成績 2. 升學及擇業輔導組畢業生出路調查 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參與課程的學生 100%能完成課程，有 80%學生有志於相關行業的就業或進修。 2. 參與課程的特殊教育

	及升學途徑，只有少數與機電工程相關的資訊。 3. 現時全校共 112 人特殊學習需要學生，只有少數名額參與校外機構協辦的職業教育培訓。		需要學生 100%參與相關行業的職業教育培訓並了解行業最新資訊及進修階梯。
讓特殊學習需要學生獲得成功學習經驗提升學習動機、自信心及改善學習行為表現。	1. 超過 50%具特殊學習需要學生因為學習及考試的調適而對學習自信心不足。 2. 具特殊學習需要學生因未能適應課堂而產生行為問題，成績未如理想。	1. 學生校內成績 2. 學生文憑試成績 3. 學生校內操行紀錄 4. 學生自我表現評核表 5. 持份者訪問 6. 持份者問卷	1. 參與課程的學生 80%對學習的興趣及自信心有所提升。 2. 參與課程的學生超過 50%在課堂的行為表現有改善，成績能有所提升。

由於本計劃部份參與者為特殊教育需要學生，因此學校會確保參與本計劃校本電機工程先導課程學生的安全，例如在收生前先進行色弱測試及徵詢特殊教育組老師及學生家長以確保學生適合報讀課程，另外在初中科技與設計科中亦已教授學生工場工作的安全事項。

遞交報告時間表

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告：

計劃管理		財政管理	
報告類別及涵蓋時間	報告到期日	報告類別及涵蓋時間	報告到期日
計劃進度報告 1/9/2015-29/2/2016	31/3/2016	財政中期報告 1/9/2015-29/2/2016	31/3/2016
計劃進度報告 1/3/2016 - 31/8/2016	30/9/2016	財政中期報告 1/3/2016 - 31/8/2016	30/9/2016
計劃進度報告 1/9/2016-28/2/2017	31/3/2017	財政中期報告 1/9/2016-28/2/2017	31/3/2017
計劃進度報告 1/3/2017 - 31/8/2017	30/9/2017	財政中期報告 1/3/2017 - 31/8/2017	30/9/2017
計劃進度報告 1/9/2017-29/2/2018	31/3/2018	財政中期報告 1/9/2017-29/2/2018	31/3/2018
計劃總結報告 1/9/2015-31/8/2018	01/11/2018	財政總結報告 1/7/2017-30/6/2018	1/11/2018

資產運用計劃

類別	項目/說明	數量	總值 (\$)	建議的調配計劃 (註)
視聽器材	/	/	/	/
書籍及	/	/	/	/

視像光碟				
電腦硬件	/	/	/	/
電腦軟件	/	/	/	/
樂器	/	/	/	/
辦公室器材	/	/	/	/
辦公室家具	/	/	/	/
體育器材	/	/	/	/
其他	9 線掣(低壓電機控制及起動電路)	20	\$36,000	留校使用

(十一) 計劃成果的延續

1. 本校製作的中四至中六級完整的教材資源套件及網上版本，可供教育界同工參考。
2. 本校製作的相關課程教材套件屬校本課程並參考已獲資歷架構認證課程，可供教育界或其他有志開辦資歷架構課程的機構參考。
3. 本計劃非一次性的課程，在獲得優質教育基金的寶貴資源推行並完成首階段課程後將持續在校內推行並加以完善，往後所需資金亦會全數由本校撥出，令將來更多高中學生得以繼續受惠。
4. 在本計劃進行期間，報讀課程的學生和任教老師可與其他學生或相關學校老師或行業人士交流切磋。
5. 在本計劃內學生所獲得的知識和技能及模擬牌照考核實習有助於日後學生繼續進修或考取專業牌照資格。
6. 完成後，會將製成品教材套交給優質教育基金，基金可以印刷出版，以供其他學校購買參考，作為舉辦相關課程學生的課本，以作教學用途。

(十二) 推廣/宣傳計劃成果

1. 校方會透過學校網頁、學校通告、中三選科講座及課程分享會等各渠道宣傳電機系統工程科，使學生、家長及其他老師都能對此計劃有更深入的認識。
2. 本校將所有教材套及文字格式交回優質教育基金作資源展覽及分享，令更多學校獲知及借鏡。
3. 將教材套電子版上載校網，讓其他學校能自由下載。