

高英高級工商職業學校112學年度第2學期學科教學計畫書

科目名稱	感測器實習	科別 年級	資訊科 三年級	任課 教師	資訊科 教師
教材名稱	高英工商自編教材			學分數	3 學分
教材內容	一、感測器的概念及原理 二、光感測器 三、磁感測器			每週上 課時數	3 小時
	四、溫度感測器 五、超音波感測器 六、紅外線感測			總計上 課時數	54小時
學習表現	一、使學生了解工業與自動化控制的觀念。 二、讓學生熟悉感測器的種類、原理與應用。 三、讓學生熟悉感測器的技術操作。				
教學實施	一、了解學生學習起點與生活經驗，擬定合宜的教材與進度。 二、用多元有效的教學方法及網路媒體。 三、加強深化實習科目實習操作的熟練度與精確度。 四、深化學生知識、能力態度的涵育。 五、因應學生的多元文化背景與特殊需求，提供支持性和差異化的教學，並提供適性的輔導措施。 六、注重學生的學習表現，實施差異化教學，以充分發揮其潛能。 七、教師應視學生學習需求，彈性調整課程內容與教學方式，進行必要之調整。 八、課程內容依跨領域學習之需要，可規劃進行共備或協同教學。 九、教師應透過教學活動引導學生對專業知識與技能學習之興趣，並於課程中適時進行合作學習，以建立人際關係與團隊合作的素養。 十、教學應以日常生活相關的實例作為教材，適時指導學生探索新知，並能系統思考來解決問題。 十一、教師授課時應講解各課程的學習重點與其在電機與電子領域的應用，指導學生使用軟體要能遵守智慧財產權相關法令規定。 十二、教師進行專業科目、實習科目教學前，應留意與國中科技領域學習內容之銜接，並做重點複習。				
評量方式	一、為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，實習科目應重視實際操作評量，深化有效教學。 二、學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。 三、鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。 四、評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。 五、未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。				
教學資源	一、學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。 二、學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。 三、教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。 四、對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。 五、學校宜與電機電子產業保持連繫，適時帶領學生校外教學參觀電機與電子				

	產業，了解電機與電子相關技術與產業趨勢，使理論與實務相結合。 六、教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。 七、教育主管機關及學校應提供教師充足之專業知能、勞動權益與各項議題適切融入教學之進修研習機會。
--	---

教學進度規劃表

週 次	單元名稱	作業內容	評量內容	檢核
第一週	第一章 感測器的概念及原理			
第二週	第一章 感測器的概念及原理		評量一	
第三週	第二章 光感測器-特性分類	作業一		
第四週	第二章 光感測器-光電晶體		評量二	
第五週	第二章 光感測器-光電晶體			
第六週	第三章 磁感測器-電路型態	作業二	評量三	
第七週	第三章 磁感測器-霍爾感測特性			
第八週	第三章 磁感測器-霍爾電路		評量四	
第九週	第四章 溫度感測器-原理應用	作業三		
第十週	第四章 溫度感測器-積體電路		評量五	
第十一週	第四章 溫度感測器-訊號變化			
第十二週	第五章 超音波感測器-原理應用	作業四	評量六	
第十三週	第五章 超音波感測器-震盪電路			
第十四週	第五章 超音波感測器-震盪電路		評量七	
第十五週	第六章 紅外線感測器-原理應用	作業五		
第十六週	第六章 紅外線感測器-傳輸特性		評量八	
第十七週	第六章 紅外線感測器-發射			
第十八週	第六章 紅外線感測器-接收	作業六	評量九	

高英高級工商職業學校電機電子群感測器實習科教案

單元名稱	第1章感測器的概念及原理	班 級	電機電子群 三年級	人 數	
------	--------------	-----	--------------	-----	--

教材來源		高英工商自編教材	時 間		授課教師	電機電子群 教師
教學內容		1. 感測器的基礎概念 2. 感測器相關原理				
教學目標		1. 感測器的概念、類別和應用 2. 感測器的雜訊處理對策				
教學方法		講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源		黑板粉筆、課本、筆記型電腦、單槍投影機、試題				
教 學 目 標	單元目標		具體目標			
	1、 認知方面： 1. 感測器的概念 2. 感測器的類別 2、 技能方面： 3. 感測器的應用 4. 感測器雜訊處理 3、 情意方面： 5.養成良好的學習態度		1-1了解甚麼是感測器 2-1了解感測器的類別有哪些 3-1了解感測器的應用方式 3-2了解感測器與生活應用 4-1了解感測器雜訊處理方式。 5-1上課能認真聽講 5-2能回答老師的問題 5-3有問題能隨時發問			
教 學 重 點	1. 感測器的概念、類別和應用					
	2. 感測器的雜訊處理對策					
作業及評量內容			一、定期考查佔60%，其中分成二部份： 1.紙筆測驗佔50%。 2.平時成績佔50%，分成三個部份： (1)出席率 (2)作業成績 (3)上課綜合表現。 二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)			
教學省思 (下次教學我應該...)						

高英高級工商職業學校電機電子群感測器實習科教案

單元名稱	第2章光感測器	班 級	電機電子群 三年級	人 數	
教材來源	高英工商自編教材	時 間		授課教師	電機電子群 教師
教學內容	1. 光感測器類別之認識 2. 光電晶體的基本電路				
教學目標	1. 了解光感測器類別有哪些 2. 了解光感測器的應用 3. 了解光電晶體的基本電路				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、課本、筆記型電腦、單槍投影機、試題				

教學目標	單元目標			具體目標		
	一、認知方面： 1.光感測器類別之認識 2、技能方面： 2.說明光感測器的 應用 3.說明光電晶體的基本電路 3、情意方面： 4.養成良好的學習態度			1-1了解光感測器的分類 1-2了解光感測器特性		
				2-1了解光感測器的用途 3-1了解光感測器電路架構		
				4-1上課能認真聽講 4-2能回答老師的問題 4-3有問題能隨時發問		
教學重點	1.光感測器類別之認識					
	2.光電晶體的基本電路					
	3.光感測器的 應用					
作業及評量內容				一、定期考查佔60%，其中分成二部份： 1.紙筆測驗佔50%。 2.平時成績佔50%，分成三個部份： (1)出席率 (2)作業成績 (3)上課綜合表現。 二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)		
教學省思 (下次教學我應該...)						

高英高級工商職業學校電機電子群感測器實習科教案

單元名稱	第3章磁感測器	班 級	電機電子群 三年級	人 數	
教材來源	高英工商自編教材	時 間		授課教師	電機電子群 教師
教學內容	1. 磁感測器的概念和應用 2. 霍爾積體電路				
教學目標	1. 使學生了解磁感測器 2. 使學生了解霍爾積體電路				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、課本、筆記型電腦、單槍投影機、試題				
教學目標	單元目標		具體目標		

	一、認知方面： 1.認識磁感測器原理 2.說明磁感測器應用 二、技能方面： 3.能使用磁感測器 三、情意方面： 4.養成良好的學習態度	1-1了解各種磁感測器基本原理 2-1了解磁感測器應用 3-1了解磁感測器電路型態 3-2了解霍爾積體電路電路製作 4-1上課能認真聽講 4-2能回答老師的問題 4-3有問題能隨時發問
教學重點	1. 磁感測器的概念和應用	
	2. 霍爾積體電路	
作業及評量內容	一、定期考查佔60%，其中分成二部份： 1.紙筆測驗佔50%。 2.平時成績佔50%，分成三個部份： (1)出席率 (2)作業成績 (3)上課綜合表現。 二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)	
教學省思 (下次教學我應該...)		

高英高級工商職業學校電機電子群感測器實習科教案

單元名稱	第4章溫度感測器	班 級	電機電子群 三年級	人 數	
教材來源	高英工商自編教材	時 間		授課教師	電機電子群 教師
教學內容	1. 溫度感測器的概念和應用 2. 積體電路(IC)化溫度感測器 3. 熱敏電阻訊號				
教學目標	1. 了解溫度感測器基本原理 2. 了解積體電路(IC)化溫度感測器 3. 了解熱敏電阻訊號變化				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、課本、筆記型電腦、單槍投影機、試題				
教學目標	單元目標		具體目標		

	一、認知方面： 1.溫度感測器基本原理 2.積體電路溫度感測器 二、技能方面： 3.溫度感測器訊號變化 三、情意方面： 4.養成良好的學習態度	1-1 了解溫度感測器原理 1-2 了解溫度感測器基本應用 2-1了解積體電路溫度感測器原理 3-1了解溫度感測器電路製作 3-2熟悉溫度感測器熱敏電阻訊號變化 4-1上課能認真聽講 4-2能回答老師的問題 4-3有問題能隨時發問
教學重點	1. 溫度感測器的概念和應用	
	2. 積體電路(IC)化溫度感測器	
	3. 熱敏電阻訊號	
作業及評量內容		一、定期考查佔60%，其中分成二部份： 1.紙筆測驗佔50%。 2.平時成績佔50%，分成三個部份： (1)出席率 (2)作業成績 (3)上課綜合表現。 二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)
教學省思 (下次教學我應該...)		

高英高級工商職業學校電機電子群感測器實習科教案

單元名稱	第5章超音波感測器	班 級	電機電子群 三年級	人 數	
教材來源	高英工商自編教材	時 間		授課教師	電機電子群 教師
教學內容	1. 超音波感測器的概念和應用 2. 超音波振盪電路				
教學目標	1. 能了解超音波感測器應用 2. 能了解超音波振盪電路				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、課本、筆記型電腦、單槍投影機、試題				
教 學 目 標	單元目標		具體目標		

	一、認知方面： 1.認識超音波感測器的原理 二、技能方面： 2. 超音波感測器電路 三、情意方面： 3.養成良好的學習態度	1-1了解超音波感測器的概念 1-2了解超音波感測器的應用 2-1了解超音波感測器接線方式 3-1上課能認真聽講 3-2能回答老師的問題 3-3有問題能隨時發問
教學重點	1. 超音波感測器的概念和應用	
	2. 超音波振盪電路	
作業及評量內容	一、定期考查佔60%，其中分成二部份： 1.紙筆測驗佔50%。 2.平時成績佔50%，分成三個部份： (1)出席率 (2)作業成績 (3)上課綜合表現。 二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)	
教學省思 (下次教學我應該...)		

高英高級工商職業學校電機電子群感測器實習科教案

單元名稱	第6章紅外線感測器	班 級	電機電子群 三年級	人 數	
教材來源	高英工商自編教材	時 間		授課教師	電機電子群 教師
教學內容	1. 紅外線感測器的概念和應用 2. 發射與接收端				
教學目標	1. 了解紅外線感測器基本概念 2. 了解紅外線感測器發射與接收				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、課本、筆記型電腦、單槍投影機、試題				
教學目標	單元目標		具體目標		

	一、認知方面： 1. 紅外線感測器元件 二、技能方面： 2. 能熟悉紅外線感測器電路 3. 能認識網路作業系統產品 三、情意方面： 4. 養成良好的學習態度	1-1 能了解紅外線感測器基本原理 1-2 能了解紅外線感測器特性 1-3 能了解紅外線感測器傳輸 2-1 能熟悉紅外線感測器接線方式 3-1 能了解紅外線感測器傳輸方式 4-1 上課能認真聽講 4-2 能回答老師的問題 4-3 有問題能隨時發問
教學重點	1. 紅外線感測器的概念和應用	
	2. 發射與接收端	
作業及評量內容	一、定期考查佔60%，其中分成二部份： 1. 紙筆測驗佔50%。 2. 平時成績佔50%，分成三個部份： (1) 出席率 (2) 作業成績 (3) 上課綜合表現。 二、平時成績佔40% (包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)	
教學省思 (下次教學我應該...)		

