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

<table>
<tr><td>科目名稱</td><td>感測器實習</td><td>科別
年級</td><td>資訊科
三年級</td><td>任課
教師</td><td>資訊科
教師</td></tr>
<tr><td>教材名稱</td><td colspan="3">高英工商自編教材</td><td>學分數</td><td>3 學分</td></tr>
<tr><td rowspan="2">教材內容</td><td colspan="3" rowspan="2">一、感測器的概念及原理　四、溫度感測器
二、光感測器　五、超音波感測器
三、磁感測器　六、紅外線感測</td><td>每週上課時數</td><td>3 小時</td></tr>
<tr><td>總計上課時數</td><td>54小時</td></tr>
<tr><td>學習表現</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td>教學實施</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td>評量方式</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td>教學資源</td><td colspan="5">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</td></tr>
</table>

	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				

<table>
<tr><td rowspan="2">教
學
目
標</td><td>單元目標</td><td>具體目標</td></tr>
<tr><td>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</td><td>
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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">教
學
重
點</td><td colspan="2">1.光感測器類別之認識</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.光電晶體的基本電路</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.光感測器的應用</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">作業及評量內容</td><td>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)</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學省思
（下次教學我應該…）</td><td></td></tr>
</table>

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…)		