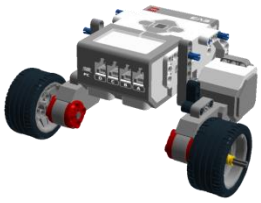
110 學年度高級中等學校特色招生專業群科甄選入學術科測驗內容審查表

<table>
<tr><td>學校名稱</td><td colspan="3">國立臺南高級海事水產職業學校</td></tr>
<tr><td>術科測驗日期</td><td>110 年 4 月 24 日(星期六)</td><td>科班</td><td>電子科(AI 智慧型機器人特色菁英班)</td></tr>
<tr><td>術科測驗項目</td><td colspan="3">樂高機器人組裝</td></tr>
<tr><td>術科命題規範</td><td colspan="3">
一、命題原則分析
<table>
<tr><td>具聯結性</td><td>術科測驗考題能聯結與對準九年一貫課程綱要領域之數學學習領域、自然與生活科技、綜合活動學習領域等能力指標。</td></tr>
<tr><td>有區別性</td><td>術科測驗考題符合數學推理、邏輯推理和空間關係等性向，能區別學生對資訊科之學習興趣及發展潛能。</td></tr>
<tr><td>可操作性</td><td>術科測驗考題可操作工具等，經過主辦學校統一說明後，應考生能在一定時間內完成測驗。</td></tr>
<tr><td>明確說明</td><td>測驗學生可撰寫基礎程式邏輯，並透過類積木式程式完成測驗。</td></tr>
</table>
二、與九年一貫課程聯接性分析
<table>
<tr><th>命題內容</th><th>學習領域</th><th>主題單元</th><th>指標編號</th><th>能力指標內容</th><th>技術高中電機電子群科目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">樂高機器人組裝</td><td rowspan="3">自然與生活科技</td><td>過程技能</td><td>自 1-1-2-1
自 1-2-2-1</td><td>依特徵或屬性，將事物歸類(如大小、明暗等)
運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。</td><td rowspan="5">基本電學(實習)
數位邏輯(實習)
機器人程式語言</td></tr>
<tr><td>思考智能</td><td>自 6-1-2-1</td><td>養成動手做的習慣，察覺自己也可以處理很多事。</td></tr>
<tr><td>設計與製作</td><td>自 8-3-4-9
自 8-4-1-8</td><td>了解製作原型的流程。
閱讀組合圖及產品說明書。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生活課程</td><td>探索與體驗</td><td>生 1-1-1-10</td><td>以五官知覺探索生活，察覺事物及環境的特性與變化。</td></tr>
<tr><td>表現與運用</td><td>生 3-3-3-</td><td>養成動手探究事物的習慣，並能正確、安全且有效地行動。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

術科測驗內容及試題範例	一、施測時間：50 分鐘 (一)試題說明：15 分鐘。(含考生提問及評審解答) (二)術科測驗：35 分鐘。 二、術科測驗方式： (一)本校提供樂高機器人套件，由同學發揮想像力，並動手組裝。 (二)本校提供組裝圖及示範成品供考生參考，而考生需於 35 分鐘內完成元件辨識及組裝即可(無須進行程式撰寫)。 三、試題範例： (一)術科測驗(機器人組裝) 1、組裝前  2、組裝後  (二)元件辨識 1、請寫出下列元件正確名稱  觸碰(控)感測器 2、請寫出下列元件正確名稱  長插銷(固定式)

<table>
<tr><td>術科評量規範</td><td>評量規範
<table>
<tr><th>施測目的</th><th>測驗項目</th><th>測驗方式或評分標準</th><th>相對應性向測驗</th></tr>
<tr><td rowspan="3">術科測驗之目的，在於發掘向具有電子科特質或對機器人有興趣的人才，以考生對機器人基本元件辨識、手眼協調、觀察力、邏輯推理和空間關係等之基本能力作為評分標準。</td><td>組裝速度
（佔 25 分）</td><td>學校提供組裝圖及示範成品供考生參考，考生須於 35 分鐘內完成組裝其中一個成品即可(不須要進行程式撰寫)。
1、20 分鐘內完成，得 25 分。
2、20~25 分鐘內完成，得 22 分。
3、25~30 分鐘內完成，得 19 分。
4、30~35 分鐘內完成，得 14 分。
5、超過 35 分鐘，得 9 分。</td><td>空間關係
邏輯推理
機械結構</td></tr>
<tr><td>組裝完成度
（佔 60 分）</td><td>1、依據考生組裝完成的機器人與示範成品進行比對「完成度」。
2、全部零件組裝完成，可得 60 分，每缺 1 個零件扣 2 分，依此類推，直至零分。</td><td>空間關係
邏輯推理
機械結構</td></tr>
<tr><td>元件辨識
（佔 15 分）</td><td>1、依據考生對操作機器人基本元件辨識之程度，加以評分。
2、全部辨識完成，可得 15 分，依答錯題數比例扣分，直至零分。</td><td>基本認知</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>術科測驗評分標準</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">樂高機器人組裝評分項目</th><th>標準</th><th>分數</th></tr>
<tr><td rowspan="8">術科測驗
（滿分 100 分，佔總成績 60%）</td><td rowspan="5">組裝速度
（佔 25 分）</td><td>20 分鐘內完成</td><td>25</td></tr>
<tr><td>20~25 分鐘內完成</td><td>22</td></tr>
<tr><td>25~30 分鐘內完成</td><td>19</td></tr>
<tr><td>30~35 分鐘內完成</td><td>14</td></tr>
<tr><td>超過 35 分鐘</td><td>9</td></tr>
<tr><td rowspan="2">組裝完成度
（佔 60 分）</td><td>零件全部組裝完成</td><td>60</td></tr>
<tr><td>每缺 1 個零件</td><td>-2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">元件辨識
（佔 15 分）</td><td>全部答對者</td><td>15</td></tr>
<tr><td>依答錯題數比例扣分</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>