

ภาคผนวก ก

บันทึกแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง

ตัวอย่างแบบสอบถามความสอดคล้องที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณา

เผยแพร่

บันทึกแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง



บันทึกข้อความ

วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา
รับที่ ๓๐๙ , ๑๗,๐๐ พ.
วันที่ ๒๖ มี.ค. ๕๑

ส่วนราชการ แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา
 ที่ วันที่ 23 มีนาคม 2551
 เรื่อง แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาและแบบทดสอบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

ข้าพเจ้า นายวิไลศักดิ์ คำเนตร ตำแหน่ง ครูชำนาญการ แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ได้จัดทำเอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง รหัส 3105-2001 เพื่อใช้ประกอบการขอเลื่อนวิทยฐานะ นั้น เพื่อให้เอกสารมีความสมบูรณ์ จึงต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์วิทยาลัยฯ แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

1. นายสุรพล ลิ้มสิมารักษ์ ครูเชี่ยวชาญ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา
2. ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา
3. รศ.สมสัน วาญนทนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา
4. นายประเวศ ยอดขี้ ร่องผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา
5. นายพัชรพล พานประทีป ครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

พร้อมได้แนบแบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับมาตรฐานรายวิชา และแบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบ กับสมรรถนะที่พึงประสงค์ จำนวน 5 ชุด มาพร้อมกับบันทึกนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต

ลงชื่อ.....

(นายวิไลศักดิ์ คำเนตร)

ครูชำนาญการ

ลงชื่อ..... หัวหน้าแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์

(นายประเสริฐ สุขพงศ์จิรากุล)

ลงชื่อ..... รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายประยูร ป้องสีดา)

อนุญาติ

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

(นายมานะ ค้างทวิ)

ตัวอย่างแบบสอบถามความสอดคล้องที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณา

คำชี้แจง

เรื่อง แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับมาตรฐานรายวิชา และความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบ กับสมรรถนะที่พึงประสงค์

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการใช้ออกสารประกอบการเรียนวิชา การวิเคราะห์วงจรถอดลอกรหัสความถี่สูง โดยมีวัตถุประสงค์ ต้องการตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างเนื้อหา กับมาตรฐานรายวิชา และความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับสมรรถนะที่พึงประสงค์เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน ผู้สอน และผู้สนใจทั่วไป คำตอบของท่านมีค่ายิ่ง จะนำไปเพื่อ หาค่าความสอดคล้องของเนื้อหา และค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ จากท่านช่วยตอบแบบสอบถามอย่างรอบคอบให้ครบทุกข้อ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน มีจำนวน 43 หน้า

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับมาตรฐานรายวิชา จำนวน 48 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบ กับสมรรถนะที่พึงประสงค์ แบ่งออกเป็น 6 ชุด

ตอนที่ 2.1 แบบทดสอบที่ 1 จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2.2 แบบทดสอบที่ 2 จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2.3 แบบทดสอบที่ 3 จำนวน 16 ข้อ

ตอนที่ 2.4 แบบทดสอบที่ 4 จำนวน 6 ข้อ


ตอนที่ 2.5 แบบทดสอบที่ 5 จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2.6 แบบทดสอบที่ 6 จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นจุดประสงค์ มาตรฐานและคำอธิบายรายวิชา

หลังจากที่ท่านได้ตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว กรุณาให้งานสารบรรณส่งแบบสอบถามกลับ ก่อนวันที่ 8 เมษายน 2554 ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

นายวิไลศักดิ์ คำเนตร


นายวิไลศักดิ์ คำเนตร

ที่อยู่ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ถ. สุรนารี อ. เมืองนครราชสีมา จ. นครราชสีมา 30000

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับมาตรฐานรายวิชา คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย × ลงในช่องที่ตรงกับความจริง		<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+1	0	-1	×		
+1	0	-1						
×								
+1 หมายความว่า สอดคล้อง 0 หมายความว่า ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง -1 หมายความว่า ไม่สอดคล้อง								
มาตรฐานรายวิชา (ใช้กับลำดับที่ 1 ถึง 5) อธิบายคุณสมบัติทางไฟฟ้า และพารามิเตอร์ย่านความถี่สูงของไดโอด ทรานซิสเตอร์ และเฟด								
ลำดับ	เนื้อหา							
1	หน่วยที่ 1 คุณสมบัติทางไฟฟ้าและพารามิเตอร์ย่านความถี่สูง ขอตักไดโอด - ค่าสัมบูรณ์พีคสูงสุดของขอตักไดโอด - คุณลักษณะทางความร้อนของขอตักไดโอด - คุณลักษณะทางไฟฟ้าของขอตักไดโอด - วงจรสมมูลความถี่สูงของขอตักไดโอด	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+1	0	-1	×		
+1	0	-1						
×								
2	พินไดโอด - ค่าสัมบูรณ์พีคสูงสุดของพินไดโอด - คุณลักษณะทางความร้อนของพินไดโอด - คุณลักษณะทางไฟฟ้าของพินไดโอด - วงจรสมมูลความถี่สูงของพินไดโอด	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+1	0	-1	×		
+1	0	-1						
×								
3	วาริแคปไดโอด - ค่าสัมบูรณ์พีคสูงสุดของวาริแคปไดโอด - คุณลักษณะทางความร้อนของวาริแคปไดโอด - คุณลักษณะทางไฟฟ้าของวาริแคปไดโอด - วงจรสมมูลความถี่สูงของวาริแคปไดโอด	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+1	0	-1	×		
+1	0	-1						
×								
4	ทรานซิสเตอร์ - ค่าสัมบูรณ์พีคสูงสุดของทรานซิสเตอร์	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+1	0	-1	×		
+1	0	-1						
×								

	<ul style="list-style-type: none"> -คุณลักษณะทางความร้อนของทรานซิสเตอร์ -คุณลักษณะทางไฟฟ้าของทรานซิสเตอร์ -แบบจำลองไฮบริด-ไพของทรานซิสเตอร์ 							
5	ทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้า (เฟต) <ul style="list-style-type: none"> -ค่าสัมบูรณ์ที่กัคสูงสุดของเฟต -คุณลักษณะทางความร้อนของเฟต -คุณลักษณะทางไฟฟ้าของเฟต 	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	+1	0	-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+1	0	-1						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
มาตรฐานรายวิชา (ใช้กับลำดับที่ 6) ทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้า และพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ย่านความถี่สูง								
6	ใบงานที่ 1.2 การตรวจสอบ $\beta_F, I_{DSS}, V_P, C_{ob}, C_{iss}, C_{rss}, V_F$ และ C_D <ul style="list-style-type: none"> -สามารถตรวจสอบ β_F ของทรานซิสเตอร์ ได้ถูกต้อง -สามารถตรวจสอบ V_P และ I_{DSS} ของเฟต ได้ถูกต้อง -สามารถตรวจสอบ C_{ob} ของทรานซิสเตอร์ ได้ถูกต้อง 	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	+1	0	-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+1	0	-1						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
มาตรฐานรายวิชา (ใช้กับลำดับที่ 7 ถึง 16) การวิเคราะห์และออกแบบวงจรย่านความถี่สูง วงจรขยายย่านความถี่สูง								
7	หน่วยที่ 2 วงจรขยายย่านความถี่สูง วงจรขยายย่านความถี่สูงโดยใช้ทรานซิสเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> -การวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้ากระแสตรง -การประมาณค่า I_B, I_C และ V_{CE} 	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	+1	0	-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+1	0	-1						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
8	การวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้ากระแสสลับความถี่กลาง <ul style="list-style-type: none"> -การประมาณค่า $g_m, r_{be}, Z_i, Z_{in}, Z_o$ และ Z_{out} -การประมาณค่า $A_{V(F_{Mid})}$ $A_{R(F_{Mid})}$ และ P_G 	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	+1	0	-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+1	0	-1						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
9	การวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้ากระแสสลับความถี่ตัดด้านต่ำ <ul style="list-style-type: none"> -การประมาณค่า $F_{L(C_B)}, F_{L(C_E)}, F_{L(C_C)}$ และ F_L ของวงจร -การประมาณค่า $A_{V(F_L)}$ 	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	+1	0	-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+1	0	-1						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

<p>4</p>	<p>การตรวจสอบ F_L, F_H และ B_W</p> $R_{FH} = \frac{r_{b'e} R_{FH1}}{(r_{b'e} + R_{FH1})}, R_{FH1} = \frac{R_g R_{BB}}{(R_g + R_{BB})} + r_{bb'}$ $C_{b'e} = \frac{g_m}{2\pi F_T} - C_{b'c}, R_{out} = \frac{R_C R_L}{(R_C + R_L)}$ <p>4.1 $F_L = \frac{1}{2\pi R_{FLCB} C_B} = \dots\dots\dots$ 4.2 $F_H = \frac{1}{2\pi R_{FH} C_T} = \dots\dots\dots$</p> <p>4.3 $R_{FH} = \dots\dots\dots$ 4.5 $C_T = \dots\dots\dots$ 4.6 $C_{b'e} = \dots\dots\dots$</p> <p>4.7 $R_{out} = \dots\dots\dots$</p> <p>4.8 $B_W = F_H - F_L = \dots\dots\dots$</p>	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+1	0	-1	X		
+1	0	-1						
X								
<p>5</p>	<p>การตรวจสอบ $A_{V(F_{Mid})}, A_{V(F_L)}$ และ $A_{V(F_H)}$</p> $A_{V(F_{Mid})} = -\frac{V_o}{E_g} = -\frac{g_m r_{b'e} Z_{out}}{Z_i} \times \frac{Z_{in}}{(R_g + Z_{in})}, Z_i = r_{bb'} + r_{b'e}, Z_{in} = \frac{R_{BB} Z_i}{(R_{BB} + Z_i)}$ $P_G = \frac{V_o}{E_g} \times \frac{I_{R_L}}{I_b} = \frac{(g_m r_{b'e} R_C)^2 R_L}{Z_i (R_C + R_L)^2} \times \frac{Z_{in}}{(R_g + Z_{in})}, Z_{out} = R_{out}$ <p>5.1 $A_{V(F_{Mid})} = -\frac{V_o}{E_g} = \dots\dots\dots$</p> <p>5.2 $Z_i = \dots\dots\dots$</p> <p>5.3 $Z_{in} = \dots\dots\dots$</p> <p>5.4 $A_{V(F_L)} = A_{V(F_H)} = -\frac{V_o}{E_g} = 0.707 A_{V(F_{Mid})} = \dots\dots\dots$</p> <p>5.5 $P_G = \frac{V_o}{E_g} \times \frac{I_{R_L}}{I_b} = \dots\dots\dots$</p>	<table border="1"> <tr> <td>+1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+1	0	-1	X		
+1	0	-1						
X								
<p>สมรรถนะที่พึงประสงค์ (ใช้กับลำดับที่ 6 ถึง 10)</p> <p>วงจรขยายย่านความถี่สูงโดยใช้เฟด</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถประมาณค่า $V_{TH}, R_{TH}, I_D, I_{DSS}, V_{DS}, g_m, Z_i, Z_{in}, Z_o$ และ Z_{out} ของวงจรที่ใช้เฟดได้ถูกต้อง - สามารถประมาณค่า $F_L, F_H, A_{V(F_{Mid})}, A_{V(F_L)}$ และ $A_{V(F_H)}$ ของวงจรที่ใช้เฟดได้ถูกต้อง - สามารถออกแบบวงจรขยายย่านความถี่สูงที่ใช้เฟดได้ถูกต้อง 								