

ผังการออกข้อสอบ  
หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## สาระความรู้พื้นฐาน

วิชา วัสดุศาสตร์ 3 (พว32024)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จำนวน 40 ข้อ

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระ ความรู้พื้นฐาน

รายวิชา วัสดุศาสตร์ 3

รหัส พว32024

ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด						
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเห็นคุณค่าเกี่ยวกับ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่น ประเทศและโลก สาร แรง พลังงาน กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกและ ดาราศาสตร์ มีจิตวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการดำเนินชีวิต	<b>1.หลักวัสดุศาสตร์</b>		<b>7</b>							
	1.1 ความหมายของวัสดุศาสตร์ และประเภทของวัสดุ	1.1.1 จำแนกประเภทของวัสดุได้			1 ข้อ 1					
	1.2 สมบัติของวัสดุ	1.2.1 อธิบายสมบัติของวัสดุ จากสถานการณ์ที่กำหนดได้				2 ข้อ 2-3				
		1.2.2 สรุปผลการทดสอบสมบัติ ของวัสดุจากสถานการณ์ ที่กำหนดได้				2 ข้อ 4-5				
	1.2.3 เลือกวัสดุจากผลการทดสอบ ที่มีสมบัติเหมาะสมกับการใช้งานได้						2 ข้อ 6-7			
	<b>2. การใช้ประโยชน์และผลกระทบ จากวัสดุ</b>			<b>7</b>						
2.1 การใช้ประโยชน์จากวัสดุ	2.1.1 เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน					2 ข้อ 8-9				
2.2 มลพิษจากการผลิตและการใช้งาน	2.2.1 อธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิด มลพิษจากการผลิตและการใช้งานได้				2 ข้อ 10-11					

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	2.3 ผลกระทบจากการใช้วัสดุต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2.3.1 อธิบายผลกระทบที่เกิดจาก การใช้วัสดุต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม			3 ข้อ 12-14				
	<b>3. การคัดแยกและการรีไซเคิล</b>		<b>7</b>						
	3.1 การคัดแยกวัสดุใช้แล้ว	3.1.1 คัดแยกวัสดุได้อย่างถูกต้อง				2 ข้อ 15-16			
		3.1.2 จัดการวัสดุด้วยหลัก 3R ได้				3 ข้อ 17-19			
	3.2 การจัดการวัสดุ ด้วยการรีไซเคิล	3.2.1 จัดหาวัสดุด้วยรีไซเคิลวัสดุ แต่ละประเภทได้				2 ข้อ 20-21			
	<b>4. แนวโน้มการใช้วัสดุและทิศทางการ พัฒนาวัสดุในอนาคต</b>		<b>6</b>						
	4.1 แนวโน้มการใช้วัสดุในอนาคต	4.1.1 อธิบายแนวโน้มการใช้วัสดุ ในอนาคตได้			3 ข้อ 22-24				
	4.2 ทิศทางการพัฒนาวัสดุ ในอนาคต	4.2.1 อธิบายทิศทางการพัฒนาวัสดุ ในอนาคตได้			3 ข้อ 25-27				
	<b>5. สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุตามหลัก สะเต็มศึกษา</b>		<b>6</b>						
	5.1 หลักสะเต็มศึกษา	5.1.1 อธิบายหลักสะเต็มศึกษาได้			1 ข้อ 28				
	5.2 หลักสะเต็มศึกษาสำหรับ การประดิษฐ์วัสดุใช้แล้ว	5.2.1 อธิบายหลักสะเต็มศึกษา สำหรับการประดิษฐ์วัสดุ ใช้แล้วได้			2 ข้อ 29-30				

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	5.3 การประดิษฐ์วัสดุใช้แล้ว	5.3.1 ออกแบบและสร้าง สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุใช้แล้ว จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้				3 ข้อ 31-33			
	<b>6. เทคโนโลยีการจัดวัสดุ</b>		<b>7</b>						
	6.1 เทคโนโลยีการจัดเศษวัสดุ เหลือทิ้งด้วยการเผา	6.1.1 อธิบายหลักการทำงานของ เทคโนโลยีการจัดเศษวัสดุ เหลือทิ้งด้วยการเผาได้			2 ข้อ 34-35				
		6.1.2 กำจัดเศษวัสดุเหลือทิ้ง ด้วยการเผาจากสถานการณ์ ที่กำหนดให้ได้				2 ข้อ 36-37			
	6.2 การผลิตพลังงานจากเศษวัสดุ เหลือทิ้ง	6.2.1 อธิบายกระบวนการการผลิต พลังงานจากเศษวัสดุเหลือทิ้งได้			3 ข้อ 38-40				
<b>รวม</b>			<b>40</b>		<b>22</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		