

ผังการออกข้อสอบ

หลักสูตรการศึกษานอกระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน

วิชา วัสดุศาสตร์ 3 (พว32024)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จำนวน 40 ข้อ

(ปรับปรุง 2561)

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน
หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระ ความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์ 3 รหัส พว32024 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น ☒ มัธยมศึกษาตอนปลาย
มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเห็นคุณค่าเกี่ยวกับ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่น ประเทศและโลก สาร แรง พลังงาน กระบวนการ เปลี่ยนแปลงของโลกและ ดาราศาสตร์ มีจิตวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการดำเนินชีวิต	1.หลักวิทยาศาสตร์		5						
	1.1 ความหมายของวิทยาศาสตร์ และประเภทของวัสดุ	1.1.1 อธิบายความหมายของ วัสดุศาสตร์ได้ 1.1.2 จำแนกประเภทของวัสดุได้			1 ข้อ 1		1 ข้อ 2		
	1.2 สมบัติของวัสดุ	1.2.1 อธิบายสมบัติของวัสดุ จากสถานการณ์ที่กำหนดได้ 1.2.2 สรุปผลการทดสอบสมบัติ ของวัสดุจากสถานการณ์ ที่กำหนดได้ 1.2.3 เลือกวัสดุจากผลการทดสอบ ที่มีสมบัติเหมาะสมกับ การใช้งานได้			1 ข้อ 3		1 ข้อ 4		
						1 ข้อ 5			

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	2. การใช้ประโยชน์และผลกระทบจากวัสดุ 2.1 การใช้ประโยชน์จากวัสดุ 2.2 มลพิษจากการผลิตและการใช้งาน 2.3 ผลกระทบจากการใช้วัสดุต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2.1.1 อธิบายประโยชน์ของวัสดุประเภทต่าง ๆ ได้ 2.2.1 บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษจากการผลิตและการใช้งานได้ 2.3.1 อธิบายผลกระทบที่เกิดจากการใช้วัสดุต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	7		2 ข้อ 6-7 2 ข้อ 8-9	3 ข้อ 10-12			
	3. การคัดแยกและการรีไซเคิล 3.1 การคัดแยกวัสดุได้แล้ว	3.1.1 อธิบายวิธีการคัดแยกวัสดุได้ 3.1.2 คัดแยกวัสดุได้อย่างถูกต้อง 3.1.3 อธิบายหลัก 3R ในการจัดการวัสดุได้ 3.1.4 จัดการวัสดุด้วยหลัก 3R ได้ 3.1.5 อธิบายวิธีการรีไซเคิลวัสดุแต่ละประเภทได้	8	1 ข้อ 13 1 ข้อ 14 1 ข้อ 15 1 ข้อ 18	1 ข้อ 14	2 ข้อ 16-17			

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	3.2 การจัดการวัสดุ ด้วยการรีไซเคิล	3.2.1 รีไซเคิลวัสดุแต่ละประเภทได้				2 ข้อ 19-20			
	4. แนวโน้มการใช้วัสดุและทิศทางการพัฒนาวัสดุในอนาคต 4.1 แนวโน้มการใช้วัสดุในอนาคต 4.2 ทิศทางการพัฒนาวัสดุ ในอนาคต	4.1.1 อธิบายแนวโน้มการใช้วัสดุ ในอนาคตได้ 4.2.1 อธิบายทิศทางการพัฒนาวัสดุ ในอนาคตได้	6		3 ข้อ 21-23 3 ข้อ 24-26				
	5. สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุตามหลัก สะเต็มศึกษา 5.1 หลักสะเต็มศึกษา 5.2 หลักสะเต็มศึกษาสำหรับ การประดิษฐ์วัสดุใช้แล้ว 5.3 การประดิษฐ์วัสดุใช้แล้ว	5.1.1 อธิบายความหมาย ของสะเต็มศึกษาได้ 5.1.2 บอกวัตถุประสงค์ ของสะเต็มศึกษาได้ 5.2.1 อธิบายหลักสะเต็มศึกษา สำหรับการประดิษฐ์วัสดุ ใช้แล้วได้ 5.3.1 สามารถออกแบบและสร้าง สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุใช้แล้วได้	8	1 ข้อ 28	1 ข้อ 27 3 ข้อ 29-31	3 ข้อ 32-34			

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	6. เทคโนโลยีการจัดวัสดุ 6.1 เทคโนโลยีการจัดเศษวัสดุ เหลือทิ้งด้วยการเผา 6.2 การผลิตพลังงานจากเศษวัสดุ เหลือทิ้ง	6.1.1 อธิบายลักษณะเทคโนโลยี การจัดเศษวัสดุเหลือทิ้ง ด้วยการเผาได้ 6.1.2 สามารถจัดเศษวัสดุ เหลือทิ้งด้วยการเผาได้ 6.2.1 อธิบายกระบวนการการผลิต พลังงานจากเศษวัสดุเหลือทิ้งได้	6		2 ข้อ 35-36 3 ข้อ 38-40	1 ข้อ 37			
			40	4	22	12	2		