



เอกสารคำสอน
วัสดุศาสตร์
Materials Science

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ วิมุตติสุขวิริยา

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

พ.ศ. 2562

เอกสารคำสอน
วัสดุศาสตร์
Materials Science

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ วิมุตติสุขวิริยา
Ph.D. (Civil Engineering)

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
พ.ศ. 2562

คำนำ

วิชาวัสดุศาสตร์เป็นวิชาแกนในหมวดวิชาเฉพาะที่ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญคุณสมบัติและกระบวนการผลิตวัสดุประเภทต่าง ๆ เช่น วัสดุโลหะ วัสดุที่ไม่ใช่โลหะ และวัสดุอุตสาหกรรมอื่น ๆ เป็นต้น การเรียบเรียงเอกสารคำสอนเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา 5501104 วัสดุศาสตร์ (Materials Science) ซึ่งเป็นรายวิชาของหลักสูตรปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยจุดเด่นของเนื้อหาอยู่ที่การอธิบายคุณสมบัติวัสดุ พฤติกรรม วัสดุภายใต้แรงต่าง ๆ และการทดสอบคุณสมบัติวัสดุโดยมุ่งเน้นวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้าง นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาสาระจากหนังสือ บทความ และงานวิจัยที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้นำเสนอไว้ เป็นองค์ความรู้แก่สังคม เอกสารประกอบการสอนเล่มนี้มีเนื้อหาจำนวน 6 บทได้แก่ หิน ดิน ซีเมนต์และคอนกรีต เหล็ก ไม้ และการทดสอบวัสดุ ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้เขียนยังได้ยกตัวอย่างการทดสอบคุณสมบัติวัสดุจากประสบการณ์ทำงานเพื่อใช้เป็นตัวอย่างแก่ผู้ศึกษา

อนึ่งผู้เขียนขอขอบคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีประสบการณ์ทุกท่านที่ปรากฏนามในเอกสารคำสอนเล่มนี้ และขอขอบคุณคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ตลอดจนมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ส่งเสริมให้มีการเรียบเรียงเอกสารคำสอนเล่มนี้ขึ้น ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารคำสอนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาและท่านผู้อ่านทุกท่านตามสมควร

จิรวัดน์ วิมุตติสุขวิริยา

เมษายน พ.ศ. 2562