

**หลักสูตรพุทธศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน**  
**คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**  
**หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๐**

**๑. ชื่อหลักสูตร**

- ๑.๑ ชื่อหลักสูตรภาษาไทย : หลักสูตรพุทธศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- ๑.๒ ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ : Bachelor of Arts Programme  
in Mathematics

**๒. ชื่อปริญญา**

- ๒.๑ ชื่อเต็มภาษาไทย : พุทธศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)  
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education (Mathematics)
- ๒.๒ ชื่อย่อภาษาไทย : พธ.บ. (คณิตศาสตร์)  
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Ed. (Mathematics)

**๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

**๔. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

- ๔.๑ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาคณิตศาสตร์
- ๔.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการสอนคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๓ เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้นำที่มีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ตามหลักพระพุทธ-

ศาสนา

**๕. โครงสร้างหลักสูตร**

๕.๑	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	หน่วยกิต
๕.๒	หมวดวิชาชีพครู	๕๐	หน่วยกิต
๕.๓	หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๙๑	หน่วยกิต
	๑) วิชาแกนพระพุทธศาสนา	๓๐	หน่วยกิต
	๒) วิชาพระพุทธศาสนาประยุกต์	๑๐	หน่วยกิต
	๓) วิชาเฉพาะสาขา	๕๑	หน่วยกิต
๕.๔	หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	หน่วยกิต
	รวม	๑๗๗	หน่วยกิต

**๖. รายวิชา**

**๖.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต**

ดูรายละเอียดในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในสาขาวิชาพระพุทธศาสนา คณะครุศาสตร์

**๖.๒ หมวดวิชาชีพครู ๕๐ หน่วยกิต**

ดูรายละเอียดในหมวดวิชาชีพครู ในสาขาวิชาการบริหารการศึกษาคณะครุศาสตร์

**๖.๓ หมวดวิชาเฉพาะด้าน ๙๑ หน่วยกิต****๑) วิชาแกนพระพุทธศาสนา ๓๐ หน่วยกิต**

ดูรายละเอียดในวิชาแกนพระพุทธศาสนา ในสาขาวิชาพระพุทธศาสนา คณะครุศาสตร์

**๒) วิชาพระพุทธศาสนาประยุกต์ ๑๐ หน่วยกิต**

ดูรายละเอียดในวิชาพระพุทธศาสนาประยุกต์ ในสาขาวิชาการบริหารการศึกษาคณะครุศาสตร์

**๓) วิชาเฉพาะสาขา ๕๑ หน่วยกิต**

ให้นิสิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ เรียนรายวิชาในวิชาเฉพาะสาขา ๕๑ หน่วยกิต โดยเรียนวิชาบังคับ ๓๐ หน่วยกิต และวิชาเลือก ๒๑ หน่วยกิต มีรายละเอียดดังนี้

**ก. วิชาบังคับ ๓๐ หน่วยกิต**

๒๐๖ ๓๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๓	คณิตศาสตร์ ๓	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๔	หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๕	ทฤษฎีจำนวน	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๖	เรขาคณิต	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๗	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๘	สมการเชิงอนุพันธ์	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๙	คณิตศาสตร์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๑๐	การสอนคณิตศาสตร์	๓(๒-๒-๕)

**ข. วิชาเลือก ๒๑ หน่วยกิต**

๒๐๖ ๔๑๑	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๑๒	ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๑๓	พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๑๔	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๑๕	คณิตศาสตร์การบัญชี	๓(๓-๐-๖)

๒๐๖ ๔๑๖	คณิตศาสตร์การเงิน	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๑๗	ทฤษฎีเซต	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๑๘	การจัดเก็บข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๑๙	การวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๒๐	การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๔๒๑	ศึกษานิพนธ์ทางคณิตศาสตร์	๓(๐-๖-๖)

#### ๖.๔ หมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต

นิสิตต้องศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เป็นวิชาเลือกเสรี จำนวน ๖ หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### ๖.๕ วิชาโท ๑๘ หน่วยกิต

นิสิตสาขาวิชาอื่นที่ประสงค์จะศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาโท ต้องศึกษาวิชาเฉพาะสาขา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต โดยศึกษาวิชาบังคับ ๑๒ หน่วยกิต และวิชาเลือก ๖ หน่วยกิต มีรายละเอียดดังนี้

##### ๑) วิชาบังคับ ๑๒ หน่วยกิต

๒๐๖ ๓๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๔	หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๐๙	คณิตศาสตร์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	๓(๓-๐-๖)
๒๐๖ ๓๑๐	การสอนคณิตศาสตร์	๓(๒-๒-๕)

##### ๒) วิชาเลือก ๖ หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาอื่น ๆ ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### ๗. คำอธิบายรายวิชา

##### ๗.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต

ดูรายละเอียดในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในสาขาวิชาพระพุทธศาสนา คณะพุทธศาสตร์

##### ๗.๒ หมวดวิชาชีพครู ๕๐ หน่วยกิต

ดูรายละเอียดในหมวดวิชาชีพครู ในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์

##### ๗.๓ วิชาแกนพระพุทธศาสนา ๓๐ หน่วยกิต

ดูรายละเอียดในวิชาแกนพระพุทธศาสนา ในสาขาวิชาพระพุทธศาสนา คณะพุทธศาสตร์

##### ๗.๔ วิชาพระพุทธศาสนาประยุกต์ ๑๐ หน่วยกิต

ดูรายละเอียดในวิชาพระพุทธศาสนาประยุกต์ ในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์

**๗.๕ วิชาเฉพาะสาขา ๕๑ หน่วยกิต**

**๑) วิชาบังคับ ๓๐ หน่วยกิต**

**๒๐๖ ๓๐๑ คณิตศาสตร์ ๑**

**๓(๓-๐-๖)**

(Mathematics I)

ศึกษาเรขาคณิตวิเคราะห์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์และฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ เช่น สมการของเส้นสัมผัสและเส้นตั้งฉาก ดีฟเฟอร์เรนเชียลและแบบเชิงเส้น อัตราสัมพันธ์ ทฤษฎีของโรลและทฤษฎีค่ากลาง การหาค่าสูงสุด ต่ำสุดและการทดสอบ การเขียนกราฟโดยพิจารณาจากอนุพันธ์ โจทย์ปัญหาค่าสูงสุด-ต่ำสุด

**๒๐๖ ๓๐๒ คณิตศาสตร์ ๒**

**๓(๓-๐-๖)**

(Mathematics II)

**บูรพวิชา : ๒๐๖ ๓๐๑**

ศึกษาอินทิกรัลจำกัดเขต อินทิกรัลไม่จำกัดเขต เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบการประยุกต์ ลำดับอนุกรมและอนุกรมกำลังสอง เช่น การอินทิกรัลที่ละส่วน การอินทิเกรตฟังก์ชันตรีโกณมิติ การอินทิเกรตโดยการแทนค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการอินทิเกรตโดยการทำเป็นเศษส่วนย่อย การหาพื้นที่ ปริมาตร ความยาวของส่วนโค้งพื้นที่ผิวเมื่อเส้นโค้งถูกกำหนดโดยสมการเชิงชั้น การประมาณค่าอินทิกรัล สมการดีกรีสอง การย้าย แกนและการหมุนแกนพิกัด

**๒๐๖ ๓๐๓ คณิตศาสตร์ ๓**

**๓(๓-๐-๖)**

(Mathematics III)

**บูรพวิชา : ๒๐๖ ๓๐๒**

ศึกษาเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติเบื้องต้น อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลหลายชั้น สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร

**๒๐๖ ๓๐๔ หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์**

**๓(๓-๐-๖)**

(Principles of Mathematics)

ศึกษาระบบคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ เซต สัญลักษณ์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวน เน้นการใช้เหตุผลและการพิสูจน์

**๒๐๖ ๓๐๕ ทฤษฎีจำนวน**

**๓(๓-๐-๖)**

(Theory of Number)

ศึกษาสมบัติเบื้องต้นของจำนวนเต็ม ขั้นตอนวิธีแบบยุคลิดและผลสืบเนื่องการลงรอยกันกำลังของจำนวนในระบบมอดุโล เศษส่วนต่อเนื่อง สมการดีโอฟานโตส

**๒๐๖ ๓๐๖ เรขาคณิต**

**๓(๓-๐-๖)**

(Geometry)

ศึกษาพื้นฐานเชิงประวัติศาสตร์ เรขาคณิตแนวใหม่(ทฤษฎีบทของเมเนเลอัสและทฤษฎีของเซวา อัตราส่วนไขว้ ปัญหาที่มีชื่อเสียง ๓ ปัญหาในเรขาคณิต) การแปลงเบื้องต้น ทฤษฎีการแปลง เรขาคณิตโพรงเจกทีฟ (ภาวะมีแกนร่วม ภาวะมีศูนย์ร่วม ภาวะโพรงเจกทีฟ) จากฐานของเรขาคณิต (ระบบสัจพจน์ การวิเคราะห์ระบบสัจพจน์ ข้อบกพร่องของหนังสือ - อิลิเมนต์ของยุคลิด") เรขาคณิตนอกระบบยุคลิด (สัจพจน์ที่ ๕ และการค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยุคลิด)

**๒๐๖ ๓๐๗ ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น**

**๓(๓-๐-๖)**

(Probability and Basic Statistics)

ศึกษาความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงไฮเพอร์จีโอเมตริก การแจกแจงปัวส์ซง การแจกแจงปกติ การแจกแจงโคสแคร์ การแจกแจง F การแจกแจง T การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง การประเมินค่าสำหรับประชากร ๑ กลุ่มและประชากร ๒ กลุ่ม การทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากร ๑ กลุ่มและประชากรมากกว่า ๑ กลุ่ม การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ (เนื้อหาทั้งหมดเน้นการประยุกต์)

**๒๐๖ ๓๐๘ สมการเชิงอนุพันธ์**

**๓(๓-๐-๖)**

(Differencial equation)

ศึกษาสมการเชิงอนุพันธ์ อันดับที่หนึ่ง สมการอนุพันธ์แบบเชิงเส้น การแก้สมการโดยใช้อนุกรม ผลการแปลงของลาปลาซและการประยุกต์

**๒๐๖ ๓๐๙ คณิตศาสตร์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

**๓(๓-๐-๖)**

(Mathematics for Basic Education Teachers)

ศึกษามโนคติเกี่ยวกับเนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอบเขตและแนวโน้มสำหรับคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและประวัติของคณิตศาสตร์

**๒๐๖ ๓๑๐ การสอนคณิตศาสตร์**

**๓(๒-๒-๕)**

(Mathematics Teaching)

ศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตร การพัฒนาและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับหลักสูตร การสาธิตการสอน การประเมินผลการสอน

**๒) วิชาเลือก ๒๑ หน่วยกิต**

**๒๐๖ ๔๑๑ การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์**

**๓(๓-๐-๖)**

(Mathematical Analysis)

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์อินทิกรัล ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริงและฟังก์ชัน

**๒๐๖ ๔๑๒ ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์**

๓(๓-๐-๖)

(History and Development of Mathematics)

ศึกษาประวัติของคณิตศาสตร์ตั้งแต่ต้นจนถึงการค้นพบวิชาแคลคูลัส และเรื่องที่สำคัญ บางเรื่อง

**๒๐๖ ๔๑๓ พีชคณิตเชิงเส้น**

๓(๓-๐-๖)

(Linear Algebra)

ศึกษาระบบสมการเชิงเส้นและเมตริกซ์ ตัวกำหนดปริภูมิเวกเตอร์และรายละเอียด เวกเตอร์ใน  $R^n$  เช่น ฐานนอร์ม และผลคูณภายใน การแปลงเชิงเส้น เวกเตอร์เจาะจงและการ ประยุกต์เกี่ยวกับเมตริกซ์

**๒๐๖ ๔๑๔ คณิตศาสตร์เต็มหน่วย**

๓(๓-๐-๖)

(Discrete Mathematics)

ศึกษาตรรกศาสตร์เบื้องต้น ข้อพิสูจน์เชิงอุปนัย ระบบจำนวนเต็มหน่วย การจัดหมู่ เบื้องต้น (เทคนิคการนับซึ่งรวมทั้งฟังก์ชันก่อกำเนิด) สมการเชิงอนุพันธ์ ความน่าจะเป็นแบบเต็ม หน่วย ทฤษฎีกราฟมูลฐาน (สเปนนิงทรี วิถีวงจรเมตริกซ์ของกราฟ โครงสร้างเชิงพีชคณิต บาง แบบ (กลุ่ม วง สนาม) เป็นต้น

**๒๐๖ ๔๑๕ คณิตศาสตร์การบัญชี**

๓(๓-๐-๖)

(Accounting Mathematics)

ศึกษาเกี่ยวกับหลักและวิธีการบัญชีเบื้องต้น การใช้สมุดรายวันขั้นต้นและสมุดรายวัน เฉพาะต่างๆ การผ่านรายการไปบันทึกในบัญชีแยกประเภท การปรับปรุงบัญชีเมื่อสิ้นงวดบัญชี การแก้ไขข้อผิดพลาดทางบัญชี การทำงานทดลอง กระดาษทำการและการปิดบัญชี

**๒๐๖ ๔๑๖ คณิตศาสตร์การเงิน**

๓(๓-๐-๖)

(Financial Mathematics)

ศึกษาดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลดและดอกเบี้ย ค่ารายปี การวิเคราะห์ส่วนประกอบของค่า รายปี อัตราผลตอบแทน การคิดค่าปัจจุบัน หนี้ แชรและพันธบัตร การชำระหนี้แบบ ต่าง ๆ การทำงานการเงิน การวิเคราะห์ งบการเงิน การใช้คณิตศาสตร์และสถิติเป็นเครื่องมือ ในการ ตัดสินใจ การวิเคราะห์ด้านการเงิน

**๒๐๖ ๔๑๗ ทฤษฎีเซต**

๓(๓-๐-๖)

(Set Theory)

ศึกษาพัฒนาการของทฤษฎีเซตเชิงสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก หลักการที่เป็นอันดับดี แล้ว อุปนัยเชิงอนันต์ จำนวนเชิงการนับและจำนวนเชิงอันดับที่

**๒๐๖ ๔๑๘ การจัดเก็บข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์**

๓(๓-๐-๖)

**(Mathematics Data Management)**

ศึกษาโครงสร้างของระเบียบข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล วิธีการนำข้อมูลกลับมาใช้โดยการสุ่ม ดำเนินกรรมวิธีตามลำดับ ดำเนินการวิธีตามลำดับแบบดรรชนี ประกอบด้วยแถบ บันทึกรงานบันทึกข้อมูลดาตาเซลล์ ที่เก็บข้อมูลแบบक्रम การจัดรวมที่เก็บข้อมูลชั่วคราว เทคนิคการจัดเก็บข้อมูล

**๒๐๖ ๔๑๙ การวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ**

๓(๓-๐-๖)

**(Information System Analysis and Design)**

ศึกษาแนวความคิดของการวิเคราะห์ ระบบข่าวสารและการออกแบบ ฝึกปฏิบัติการทำโครงการเกี่ยวกับการวิเคราะห์และการออกแบบ ระเบียบวิธีการวิเคราะห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ระบบแผนภูมิสายงาน ตารางการตัดสินใจ การวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงาน การออกแบบฟอร์มและระบบข้อมูล ระบบการจัดเก็บข้อมูล

**๒๐๖ ๔๒๐ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน**

๓(๓-๐-๖)

**(Computer Application in Works)**

ศึกษาการใช้ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์คำนวณปัญหาต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ เช่น การคำนวณค่าฟังก์ชัน การคำนวณค่าทางสถิติ การคำนวณเมตริกซ์ การคำนวณค่าอนุกรม การแก้สมการตัวแปรเดียว การแก้ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าอินทิกรัล

**๒๐๖ ๔๒๑ ศึกษาอิสระทางคณิตศาสตร์**

๓(๐-๖-๖)

**(Independent Study on Mathematics)**

ศึกษาค้นคว้าวิจัยภาคสนามทางคณิตศาสตร์ ที่สามารถประยุกต์ใช้ในกิจการทางพระพุทธศาสนา โดยความเห็นชอบและควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา