

รายละเอียดของรายวิชา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
314122 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 2
Calculus for Physical Science II
2. จำนวนหน่วยกิต
3 (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
กลุ่มวิชาแกน หมวดวิชาเฉพาะ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต, หลักสูตรศึกษา ศึกษาศาสตรบัณฑิต
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีหลายคน ให้ให้ครบตามที่เป็นจริง)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นาย มงคล ตุ่นทัพไทย		อาจารย์	

อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นาย วิจารย์ สดศิริ		รองศาสตราจารย์	
1	นาย ทศพร ทองจันทิก		อาจารย์	Ph.D. (Mathematics)
1	นางสาว สมณี วรวิเศษ		อาจารย์	
1	นาย มงคล ตุ่นทัพไทย		อาจารย์	
1	นาย กิตติกร นาคประสิทธิ์		รองศาสตราจารย์	
1	นาย วัชรินทร์ คล่องดี		อาจารย์	
1	นาง สุณี อัญญาอุธ		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	
1	นาย พงศกร ยศแก้ว		อาจารย์	

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษา ชั้นปีที่
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)
 - 6.1 รายวิชาที่เรียนมาก่อนและต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ)
314 121 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Calculus for Physical Science I

6.2 รายวิชาที่เรียนมาก่อนแต่ไม่จำเป็นต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ ตามด้วยเครื่องหมาย #)

6.3 หากใช้วิชาอื่นที่เทียบเท่ากันแทนได้ตาม 6.1 และ 6.2 (*ให้เพิ่มข้อความ "หรือรายวิชาที่เทียบเท่ากัน" หรือ "or equivalent" ต่อท้ายรหัสวิชานั้นๆ)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisites)

7.1 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกันให้ใช้คำว่า "รายวิชาพร้อม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ

7.2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(ยกเว้นลงทะเบียนซ้ำ) ให้ใช้คำว่า "รายวิชาพร้อม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายวิชาครั้งล่าสุด

2015-12-24

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เข้าใจนิยาม ทฤษฎี และตัวอย่าง ที่เกี่ยวข้องกับ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่อง ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ลำดับของจำนวนจริง และอนุกรมของจำนวนจริง การประยุกต์ของปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว 2. สามารถนำเรื่องที่ศึกษาในข้อ 1 ไปประยุกต์ใช้กับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของตนเองได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบัน และเพื่อความสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และฉบับปรับปรุง พ.ศ.2545 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินงาน

1. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคของการหาปริพันธ์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ลำดับของจำนวนจริงและอนุกรมของจำนวนจริง การประยุกต์ของปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว

Techniques of integration, functions of several variables, limits and continuity of functions of several variables, partial derivatives, sequences of real numbers and series of real numbers, applications of integrals of functions of one variable.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย45 ปฏิบัติการ0 สอนเสริม0 ฝึกภาคสนาม/ฝึกงาน0 ศึกษาด้วยตนเอง90 รวม135

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

หมวดที่ 4. การพัฒนาและการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 คุณธรรม จริยธรรม

1คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ
- (2) มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีจิตสาธารณะ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ

2วิธีการสอน

- (1 บรรยายถึงการตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ความซื่อสัตย์) (ไม่ลอกงานเพื่อนมาส่ง)
- (2 ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในเรื่องการตรงต่อเวลา) การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นโดยการเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รู้จักการให้เกียรติซึ่งกันและกัน

3วิธีการประเมินผล

- (1) สังเกตการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน และความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

2 ความรู้

1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- (1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ บทนิยาม และทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาแคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 2
- (2) สามารถนำความรู้ที่ได้ในข้อ (1) ไปประยุกต์แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา
- (4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

2 วิธีการสอน

- (1) บรรยาย และมอบหมายแบบฝึกหัด/ใบงานให้นักศึกษาทำเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

3 วิธีการประเมินผล

- (1) จากใบงานที่มอบหมาย
- (2) สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

3 ทักษะทางปัญญา

1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (1) สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถในการคิดวิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ได้
- (3) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ สามารถบูรณาการความรู้ในรายวิชา กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2 วิธีการสอน

- (1) สอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในบางหัวข้อโดยให้นักศึกษาแก้โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งตอบข้อซักถามของเพื่อน/อาจารย์

3 วิธีการประเมินผล

- (1) ผลจากใบงานที่มอบหมาย
- (2) ผลสอบกลางภาค และผลสอบปลายภาค

4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- (1) มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม
- (2) ตระหนักในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (3) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2 วิธีการสอน

- (1) มอบหมายงานเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล เพื่อฝึกความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (2) สอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในบางหัวข้อ

3 วิธีการประเมินผล

- (1) สังเกตจากการอภิปรายในชั้นเรียน
- (2) ผลจากใบงาน

5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา
 - (1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำและการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้
 - (2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศเพื่อประโยชน์ใน การศึกษาในสาขาวิชาการ/วิชาชีพได้
 - (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 2 วิธีการสอน
 - (1) มอบหมายงานที่ต้องนำเสนอในรูปแบบเอกสาร
- 3 วิธีการประเมินผล
 - (1) ผลจากใบงาน

6 ทักษะพิสัย

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หน่วย บทและหัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้อย่างน้อย						กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	อาจารย์ผู้สอน	
			1	2	3	4	5	6					
1-4	บทที่ 1 เทคนิคของการหาปริพันธ์ 1.1 การหาปริพันธ์โดยการจัดรูปเข้าสู่สูตรพื้นฐาน 1.2 การหาปริพันธ์โดยการแทนค่า 1.3 ปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติรูปแบบแน่นอน 1.4 การหาปริพันธ์โดย	12	●	●	●	●	●	●	นักศึกษาเข้าใจ และสามารถหาปริพันธ์โดยวิธีต่าง ๆ ต่อไปนี้ได้ 1. หาปริพันธ์โดยการจัดรูปของปริพันธ์เข้าสู่สูตรพื้นฐานของการหาปริพันธ์ 2. หาปริพันธ์โดยการแทนค่า 3. หาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติรูปแบบแน่นอน 4. หาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะโดยการแยกเศษส่วนย่อย	บรรยายพร้อมทั้งยกตัวอย่าง มีการซักถามและฝึกทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ในหัวข้อต่อไปนี้ 1. การหาปริพันธ์โดยการจัดรูปของปริพันธ์เข้าสู่สูตรพื้นฐานของการหาปริพันธ์ 2. การหาปริพันธ์โดยการแทนค่า 3. การหาปริพันธ์โดยการแยกเศษส่วนย่อย 4.	1. แผ่นทึบ สื่อการสอน 2. เอกสารประกอบ 3. ใบงาน/แบบฝึกหัด	1. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 2. สักถามโดยให้ 3. แสดงความคิดเห็น คะแนนใบงาน	มงคล ต้นที่ ไพฑู และ คณะ

	การแทนค่าด้วยฟังก์ชันตรีโกณมิติ 1.5 ปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ 1.6 การหาปริพันธ์โดยการแยกส่วนย่อย 1.7 การหาปริพันธ์โดยการแยกส่วน 1.8 ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ					หาปริพันธ์โดยการแยกส่วน 6. หาปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติโดยการแยกส่วนย่อย 5. การหาปริพันธ์โดยการแยกส่วน 6. ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ			
5-6	บทที่ 2 การประยุกต์ของปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว 2.1 การหาพื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง 2.2 การหาปริมาตรทรงตันที่เกิดจากการหมุนพื้นที่	6				นักศึกษาเข้าใจ และสามารถหาค่าต่อไปได้ 1. พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง 2. ปริมาตรทรงตันที่เกิดจากการหมุนพื้นที่	บรรยายพร้อมทั้งยกตัวอย่าง มีการซักถาม และฝึกทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ในหัวข้อต่อไปนี้ 1. พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง 2. ปริมาตรทรงตันที่เกิดจากการหมุนพื้นที่	1. แผ่นทึบ 1. สั้งเกตพฤติกรรมสื่อการสรรม 2. ความสนใจแล ะการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 3. ชักถามโดยให้ใบงาน/ แสดงความคิดแบบฝึกหัด	1. สั้งเกตพฤติกรรมสื่อการสรรม 2. ความสนใจแล ะการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 3. ชักถามโดยให้ใบงาน/ แสดงความคิดแบบฝึกหัด	มงค ล ต้นที่ พไท ย และ คณะ
7-8	บทที่ 3 อนุพันธ์ย่อย 3.1 ฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัว 3.2 กราฟของฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัว 3.3 พีชคณิตของฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัว 3.4 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันของตัวแปร 2 ตัว	6				1. นักศึกษาเข้าใจ สามารถอธิบายและยกตัวอย่างฟังก์ชันหลายตัวแปรได้ พร้อมทั้งสามารถหาโดเมน เรนจ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรได้ 2. นักศึกษาเข้าใจ สามารถหาลิมิตของฟังก์ชันสองตัวแปรได้ และสามารถตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันสองตัวแปรได้	บรรยายพร้อมทั้งยกตัวอย่าง มีการซักถาม และฝึกทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ในหัวข้อต่อไปนี้ 1. ฟังก์ชันหลายตัวแปร 2. ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันสองตัวแปร	1. แผ่นทึบ 1. สั้งเกตพฤติกรรมสื่อการสรรม 2. ความสนใจแล ะการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 3. ชักถามโดยให้ใบงาน/ แสดงความคิดแบบฝึกหัด	1. สั้งเกตพฤติกรรมสื่อการสรรม 2. ความสนใจแล ะการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 3. ชักถามโดยให้ใบงาน/ แสดงความคิดแบบฝึกหัด	มงค ล ต้นที่ พไท ย และ คณะ
9	สอบกลางภาค บทที่ 1 ถึงบทที่ 3 (หัวข้อ 3.4)						สอบกลางภาค	ข้อสอบ กลางภาค	คะแนนสอบ กลางภาค	มงค ล ต้นที่ พไท

<p>อนุกรมบวก 5.3 อนุกรมลบ 5.4 การลู่เข้าสัมบูรณ์และการลู่เข้ามีเงื่อนไข 5.5 อนุกรมที่เกิดจากการดำเนินการทางพีชคณิตกับพจน์ต่างๆ</p>				<p>เข้าและการลู่ออกของอนุกรมได้ 3. นักศึกษาเข้าใจสามารถอธิบายและยกตัวอย่างอนุกรมบวกได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงการทดสอบการลู่เข้าและการลู่ออกของอนุกรมบวกได้ 4. นักศึกษาเข้าใจสามารถอธิบายและยกตัวอย่างอนุกรมลบได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงการทดสอบการลู่เข้าและการลู่ออกของอนุกรมลบได้ 5. นักศึกษาเข้าใจและสามารถแสดงการทดสอบการลู่เข้าสัมบูรณ์และการลู่เข้ามีเงื่อนไขของอนุกรมได้</p>	<p>การลู่ออกของอนุกรม 3. อนุกรมบวก 4. อนุกรมลบ 5. การลู่เข้าสัมบูรณ์และการลู่เข้ามีเงื่อนไข</p>	<p>บการส อน 3. ใบงาน/ แบบฝึก หัด</p>	<p>า 2. ซักถามโดยให้ แสดงความคิด เห็น 3. คะแนนใบงาน</p>	<p>และ คณะ</p>
<p>16 บทที่ 6 อนุกรมกำลัง 6.1 อนุกรมกำลังและช่วงลู่เข้า 6.2 สมบัติของอนุกรมกำลัง 6.3 พหุนามเทย์เลอร์และอนุกรมเทย์เลอร์</p>				<p>1. นักศึกษาเข้าใจสามารถอธิบายและยกตัวอย่างอนุกรมกำลังและช่วงลู่เข้าได้ 2. นักศึกษาเข้าใจสามารถอธิบายและยกตัวอย่างพหุนามเทย์เลอร์และอนุกรมเทย์เลอร์ได้</p>	<p>บรรยายพร้อมทั้งยกตัวอย่าง มีการซักถามและฝึกทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ในหัวข้อต่อไปนี้ 1. อนุกรมกำลังและช่วงลู่เข้า 2. พหุนามเทย์เลอร์และอนุกรมเทย์เลอร์</p>	<p>1. แผ่นทึบสื่อการสรรม 1. 2. เอกสารประกอบ บการส อน 3. ใบงาน/ แบบฝึก หัด</p>	<p>1. สังเกตพฤติกรรม ความสนใจและการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 2. ซักถามโดยให้ แสดงความคิด เห็น 3. คะแนนใบงาน</p>	<p>มงค ล ต้นที่ ฟไท ย และ คณะ</p>
<p>17 สอบปลายภาค เนื้อหาบทที่ 3 (ตั้งแต่หัวข้อ 3.5) ถึงบทที่ 6</p>					<p>สอบปลายภาค</p>	<p>ข้อสอบ ปลายภ ภาค</p>	<p>คะแนนสอบป ลายภาค</p>	<p>มงค ล ต้นที่ ฟไท ย และ คณะ</p>

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลักษณะการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนคะแนน	หมายเหตุ
การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%	
สอบกลางภาค	สัปดาห์ที่ 9	45%	
สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 17	45%	

หมวดที่ 6. ทรัพยากรการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

กิตติกร นาคประสิทธิ์, พงศกร ยศแก้ว, วิจารย์ สดศิริ และสมจิต โชคชัยสถิตย์.

เอกสารคำสอนรายวิชาแคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 2. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (ฉบับร่าง, พ.ศ. 2558).

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Grossman, Stanley I., Calculus, Academic Press, Inc., 1918. 2. Edwards, C.H.(Charles Henry) Jr. and Penney, David E., Calculus and Analytic Geometry, Prentice-Hall, Inc., 1968. 3. Stein, Sherman K., Calculus and Analytic Geometry, McGraw-Hill International Book Company, 1992. 4. Fralow, Stanley J. and Haggard, Garry M., Introduction to Calculus with Applications, McGraw-Hill International Editions, 1990. 5. Thomas Jr., George B. and Finney, Ross L., Calculus and Analytic Geometry, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หนังสือแคลคูลัส (Calculus) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชาโดยระบบสำนักทะเบียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แสดงระดับคะแนนหรือเกรดต่อที่ประชุมภาควิชา และกรรมการประจำคณะ

3. การปรับปรุงการสอน

1. นำผลการประเมินรายวิชามาวิเคราะห์ร่วมกันในกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 2. ประชุมสัมมนาในระดับภาควิชา เพื่อวิเคราะห์การสอนและปรับปรุงการสอนในภาคการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. ระบุว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กำหนดให้มีการประชุมพิจารณาเกรดหรือระดับ คะแนนในหลักสูตรของคณะ เพื่อกลั่นกรองมาตรฐานระดับคะแนน

2. หลังการประกาศเกรด นักศึกษามีสิทธิ์ขอตรวจสอบระดับคะแนน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยทุกรอบ 4 ปีการศึกษา 2. เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อเพิ่มความหลากหลาย และมุมมองที่มีต่อรายวิชา