

รายละเอียดของรายวิชา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

343101 เคมี

CHEMISTRY

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

เป็นวิชาบังคับ สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีหลายคน ไล่ให้ครบตามที่เป็นจริง)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
-----	----------------	----------------------------	-------------------	---------

อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางสาว นิธิมา เคารพพงศ์	xxxxxxxxx288	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Inorganic Materials)
1	นางสาว จินดา เข้มประสิทธิ์	3300100025881	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Science)
1	นาย วิทยา เงินแท้	55704xxxxxxx	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี)
1	นาย สุวัตร นานันท์	3450100499326	อาจารย์	Ph.D. (Chemistry)

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา ชั้นปีที่

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

6.1 รายวิชาที่เรียนมาก่อนและต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ)

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 "รายวิชาร่วม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ

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

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายวิชาครั้งล่าสุด

2017-07-19

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1. เข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของสสาร 1.2. เข้าใจถึงความสำคัญและสมบัติต่าง ๆ ของธาตุตามตารางธาตุ 1.3.

เข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีรวมไปถึงพลังงานที่เกี่ยวข้อง 1.4.

สามารถคำนวณความสัมพันธ์พื้นฐานทางเคมีได้ 1.5. มีความรู้พื้นฐานด้านเคมีนิวเคลียร์ 1.6. มีวินัยในตนเองและในวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการและรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสถาบันในการเรียนรู้ 1.7.

มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ใช้ในการอธิบายปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่พบในชีวิตประจำวันได้ และสามารถใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สารสนเทศมาแสวงหาความรู้ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงให้สอดคล้องหรือตามข้อเสนอแนะของมคอ 5

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินงาน

1. คำอธิบายรายวิชา

การเรียกชื่อตามระบบ IUPAC ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของ แข็ง ของเหลว

สารละลายและความร้อนของสารละลาย อุณหเคมี สมดุลเคมี ไฟฟ้าเคมี ตารางธาตุและสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุแทรนซิชัน จลนพลศาสตร์เคมี เคมีนิวเคลียร์

IUPAC nomenclature, stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, gas, solid, liquid, solution and heat of solution, thermochemistry, chemical equilibrium, electrochemistry, periodic table and properties related to periodic table, transition element, chemical kinetics, nuclear chemistry.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา
บรรยาย45 ปฏิบัติการ0 สอนเสริม0 ฝึกภาคสนาม/ฝึกงาน0 ศึกษาด้วยตนเอง90 รวม135
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

หมวดที่ 4. การพัฒนาและการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
 1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
 - (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและหรือวิชาชีพ
 - (2) มีวินัย ซื่อสัตย์ มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
 - (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
 2. วิธีการสอน
 - (1) การให้งานที่มีกำหนดส่งชัดเจน
 - (2) การกำหนดให้เข้าเรียนตรงเวลา
 - (3) สอดแทรกจรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์ที่ดี
 3. วิธีการประเมินผล
 - (1) สังเกตพฤติกรรม
 - (2) ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวิธีการปฏิบัติตนในชั้นเรียน และจัดให้มีคะแนนในส่วนของ การรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น การตรงต่อเวลา และความซื่อสัตย์ในการไม่คัดลอกงาน หรือแบบฝึกหัด
2. ความรู้
 1. ความรู้ที่ต้องได้รับ
 - (1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาเคมี
 - (2) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือใช้ประกอบกับความรู้ในด้านอื่นๆ
 2. วิธีการสอน
 - (1) บรรยายเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง
 - (2) แนะนำแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง
 - (3) มอบหมายให้ทำ แบบฝึกหัด และ/ หรือ งานค้นคว้าเพิ่มเติม
 - (4) เปิดโอกาสให้นักศึกษาถามคำถามทั้งในและนอกชั้นเรียน
 3. วิธีการประเมินผล
 - (1) แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

(2) การสอบวัดความรู้จากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

(1) สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ
เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์

2 วิธีการสอน

(1) การสอนบรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ให้ทำแบบฝึกหัด
และนักศึกษาสามารถถามคำถามได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน

3 วิธีการประเมินผล

(1) แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
(2) การสอบวัดความรู้จากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(1) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2 วิธีการสอน

(1) ให้ชิ้นงานเป็นกลุ่มเพื่อไปศึกษาค้นคว้า

3 วิธีการประเมินผล

(1) ตรวจจากรายงานที่ร่วมกันทำ
(2) พิจารณาจากการแบ่งหน้าที่การทำงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการอธิบายปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่พบในชีวิตประจำวัน
และในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้

2 วิธีการสอน

(1) ทำแบบฝึกหัดที่มอบหมาย
(2) แนะนำแหล่งข้อมูล/ฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์แบบออนไลน์และวิธีการค้นคว้า

3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลแบบฝึกหัดที่ส่ง
(2) ประเมินผลจากการรายงานสรุปข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าออนไลน์โดยผ่านระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

6. ทักษะพิสัย

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หน่วย บทและหัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	ผลการเรียนรู้			
			1	2	3	
1	การเรียกชื่อตามระบบ IUPAC การวัดและเลขนัยสำคัญ <input type="checkbox"/> การเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก <input type="checkbox"/> การเรียกชื่อแคตไอออน <input type="checkbox"/> การเรียกชื่อแอนไอออน <input type="checkbox"/> การเรียกชื่อสารประกอบโคเวเลนต์ <input type="checkbox"/> การวัด <input type="checkbox"/> เลขนัยสำคัญ	1.5				
1-2	ปริมาณสารสัมพันธ์ <input type="checkbox"/> อะตอม โมเลกุล ไอออน สูตรเคมี <input type="checkbox"/> น้ำหนักอะตอม น้ำหนักโมเลกุล และน้ำหนักสูตร <input type="checkbox"/> การคำนวณหาสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุล <input type="checkbox"/> โมล ความสัมพันธ์ระหว่างโมล แก๊ส สารละลายและน้ำหนัก <input type="checkbox"/> การเตรียมสารละลายแบบต่างๆ <input type="checkbox"/> การเขียนสมการเคมี และการดุล <input type="checkbox"/> การคำนวณเกี่ยวข้องกับสมการเคมี : การคำนวณหาน้ำหนักสารเริ่มต้น น้ำหนักสารที่ใช้ และผลผลิตในปฏิกิริยา <input type="checkbox"/> สารกำหนดปริมาณ <input type="checkbox"/> ผลผลิตตามทฤษฎี ผลผลิตจริงและผลผลิตร้อยละ	4.5				
3	โครงสร้างอะตอม <input type="checkbox"/> องค์ประกอบพื้นฐานของอะตอม <input type="checkbox"/> แบบจำลองอะตอม: บอร์ห์ และชเรอดิงเงอร์ <input type="checkbox"/> หลักความไม่แน่นอนของไฮเซนเบิร์ก และหลักทวิภาคของคลื่นและอนุภาค <input type="checkbox"/> อะตอมมิกออร์บิทัล: รูปร่าง และทิศทางเลขควอนตัม <input type="checkbox"/> ระดับพลังงานของอะตอมมิกออร์บิทัล <input type="checkbox"/> หลักของเพาลี หลักของเอาฟบาว และกฎของฮุนด์	3				
4	พันธะเคมี <input type="checkbox"/> บทนำ ชนิดของพันธะเคมีระหว่างอะตอมกับอะตอม <input type="checkbox"/> พันธะไอออนิก <input type="checkbox"/> พันธะโคเวเลนต์ <input type="checkbox"/> พันธะโลหะ <input type="checkbox"/> แร่งระหว่างโมเลกุล	3				

5-6	<p>แก๊ส ของแข็ง ของเหลว</p> <p><input type="checkbox"/> ความดันของแก๊ส และความดันบรรยากาศ <input type="checkbox"/></p> <p>กฎของแก๊สสมบูรณ์แบบ <input type="checkbox"/></p> <p>แก๊สผสมและกฎความดันย่อยของแก๊ส <input type="checkbox"/></p> <p>พฤติกรรมของแก๊สจริง <input type="checkbox"/></p> <p>ลักษณะทั่วไปและชนิดของของแข็ง <input type="checkbox"/> ชนิดของผลึก :</p> <p>ผลึกโลหะ ผลึกไอออนิก ผลึกโมเลกุล และผลึกโควาเลนต์ <input type="checkbox"/></p> <p>ระบบผลึกแบบบราวน์ส หน่วยเซลล์</p> <p>และการคำนวณความไม่สมบูรณ์ของผลึก <input type="checkbox"/></p> <p>สมบัติทั่วไปของของเหลว <input type="checkbox"/> สมบัติของน้ำ <input type="checkbox"/></p> <p>แผนภาพวัฏภาค</p>	4				
6-7	<p>สารละลายและความร้อนของสารละลาย</p> <p><input type="checkbox"/> ชนิดของสารละลาย <input type="checkbox"/> หลักการละลาย <input type="checkbox"/></p> <p>โมเลกุลไฮโดรโฟบิก และไฮโดรฟิลิก <input type="checkbox"/> คอลลอยด์ <input type="checkbox"/> สบู</p> <p>ดีเทอเจนต์ น้ำยาทำความสะอาดแบบแห้ง <input type="checkbox"/></p> <p>ความเข้มข้นของสารละลาย <input type="checkbox"/> กระบวนการเกิดสารละลาย</p> <p><input type="checkbox"/> ความร้อนของการละลาย <input type="checkbox"/> สารละลายสมบูรณ์แบบ</p> <p>และไม่สมบูรณ์แบบ <input type="checkbox"/> การแยกทางเคมี การสกัด การกลั่น</p> <p>และ การกลั่นลำดับส่วน <input type="checkbox"/> สมบัติคอลลิเกทีฟ</p>	3				
7-8	<p>อุณหเคมี</p> <p><input type="checkbox"/> นิยามสำคัญ : ระบบ สิ่งแวดล้อม งาน ความร้อน</p> <p>และพลังงานภายใน <input type="checkbox"/> กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ <input type="checkbox"/></p> <p>เอนทัลปีและความจุความร้อน <input type="checkbox"/></p> <p>การเปลี่ยนแปลงพลังงานของปฏิกิริยาเคมี <input type="checkbox"/></p> <p>กฎข้อที่สองและข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ <input type="checkbox"/></p> <p>พลังงานอิสระและค่าคงที่สมดุล</p>	5				
9-10	<p>สมดุลเคมี</p> <p><input type="checkbox"/> ลักษณะทั่วไปของสภาวะสมดุล <input type="checkbox"/> ค่าคงที่สมดุล <input type="checkbox"/></p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างจลนพลศาสตร์เคมีกับสมดุลเคมี <input type="checkbox"/></p> <p>หลักของเลอชาเตอลิเอและปัจจัยที่มีผลต่อสมดุล</p>	4.5				

10-11	<p>ไฟฟ้าเคมี</p> <p><input type="checkbox"/> ปฏิกริยารีดอกซ์และการดุลสมการโดยวิธี ครึ่งปฏิกิริยา</p> <p><input type="checkbox"/> เซลล์กัลวานิก <input type="checkbox"/> ข้อตกลงเกี่ยวกับเครื่องหมายต่างๆ</p> <p>ในการเขียนเซลล์ไฟฟ้าเคมีและเครื่องหมายของแรงเคลื่อนไฟฟ้า <input type="checkbox"/> สมการของเนินสต์ <input type="checkbox"/></p> <p>ศักย์อิเล็กโทรดเดี่ยวและศักย์อิเล็กโทรดมาตรฐาน <input type="checkbox"/></p> <p>การทำนายความแรงของตัวรีดิวซ์และ ตัวออกซิไดซ์ <input type="checkbox"/></p> <p>การเกิดไดโอมของปฏิกิริยารีดอกซ์ <input type="checkbox"/> แผนภาพเซลล์ <input type="checkbox"/></p> <p>ผลของความเข้มข้นต่อแรงเคลื่อนไฟฟ้า ของเซลล์ <input type="checkbox"/></p> <p>ประโยชน์ของเซลล์กัลวานิก เช่น เซลล์เชื้อเพลิง <input type="checkbox"/></p> <p>กฎอิเล็กโทรลิซิสของฟาราเดย์ และ การคำนวณ <input type="checkbox"/></p> <p>ประโยชน์ของอิเล็กโทรลิซิส</p>	4.5				
12	<p>จลนพลศาสตร์เคมี</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>อัตราการเกิดปฏิกิริยาและปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา <input type="checkbox"/></p> <p>กฎอัตราแบบอนุพันธ์และอันดับของปฏิกิริยา <input type="checkbox"/></p> <p>กฎอัตราแบบอินทิเกรต <input type="checkbox"/></p> <p>พลังงานก่อกัมมันต์และผลของอุณหภูมิที่มีต่อค่าคงที่อัตรา <input type="checkbox"/></p> <p>กลไกของปฏิกิริยาและวิธหากลฏอัตรา</p>	3				
13	<p>ตารางธาตุและสมบัติตามตารางธาตุ</p> <p><input type="checkbox"/> ตารางธาตุในปัจจุบัน วิธีการจัดตารางธาตุ <input type="checkbox"/></p> <p>สมบัติทางกายภาพและเคมีของธาตุตามตารางธาตุ <input type="checkbox"/></p> <p>โลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และสารประกอบ <input type="checkbox"/></p> <p>แก๊สเฉื่อย</p>	3				
14	<p>ธาตุแทรนซิชัน</p> <p><input type="checkbox"/> บทนำ สมบัติของธาตุแทรนซิชัน <input type="checkbox"/></p> <p>แหล่งกำเนิดในธรรมชาติและการแยกให้ได้โลหะบริสุทธิ์ <input type="checkbox"/></p> <p>สารประกอบของธาตุแทรนซิชัน <input type="checkbox"/></p> <p>สารประกอบเชิงซ้อน</p> <p>บทนำ การเรียกชื่อ เลขโคออร์ดิเนชัน ชนิดของลิแกนด์</p> <p>เคมีของสารประกอบเชิงซ้อน</p>	3				

15	เคมีนิวเคลียร์ <input type="checkbox"/> กัมมันตรังสี และปฏิกิริยานิวเคลียร์ <input type="checkbox"/> จลนพลศาสตร์ของการสลายตัวกัมมันตรังสี : การหาอายุโดยอาศัยการสลายตัวกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> ผลของรังสีในทางชีววิทยา <input type="checkbox"/> การประยุกต์นิวไคลด์กัมมันตรังสีในทางการแพทย์ และการจัดการ	3				
----	---	---	--	--	--	--

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลักษณะการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน
การสอบกลางภาค	8
การสอบปลายภาค	16
การเข้าเรียนตรงเวลา	5-8,12
ทดสอบย่อย	5-8,12
การบ้านและอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน	1-4
การบ้านที่ได้รับมอบหมาย	13-15

หมวดที่ 6. ทรัพยากรการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1.1. Chang, Raymond. Chemistry. 9th ed. New York: McGraw-Hill, 2007. 1.2. McMurry, John and Fay, Robert C. Chemistry. 4th ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2004.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ตำราอ่านประกอบ ทบวงมหาวิทยาลัย เคมี เล่ม 1-2, สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, กรุงเทพฯ 2540
เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำโดยอาจารย์ผู้สอน

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ทำการประเมินออนไลน์โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาตาม ระบบของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1. การประเมินตนเองด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2.2.

การนำเสนอระดับคณะหรือเกรดต่อที่ประชุมกรรมการวิชาการ ภาควิชาและกรรมการประจำคณะ 2.3.

ประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอน ที่หลักสูตรหรือคณะ หรือมหาวิทยาลัยแต่งตั้ง 2.4.

การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ
ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และ ประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

3. การปรับปรุงการสอน

3.1. มหาวิทยาลัยและคณะจัดการอบรมพัฒนาอาจารย์ด้านต่างๆ เช่น ด้านการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
ด้านการสอนสอดแทรก คุณธรรม จริยธรรม การสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ การอบรม
เทคนิคการสอนและการผลิตสื่อ เป็นต้น 3.2. การสะท้อนผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้น
ผู้เรียนเป็นสำคัญโดยแบ่งเป็น 4 ระดับคือ ระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ ระดับหลักสูตร และระดับบุคคล

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

รายวิชาผ่านกระบวนการทวนสอบโดยคณะกรรมการทวนสอบรายวิชา ในปีการศึกษา 2557

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

5.1. การนำผลการประเมินการสอนรายวิชา มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงในรายวิชา

โดยอาจจัดเป็นการประชุมสัมมนา ในระดับ ต่างๆ 5.2. จัดการประชุมพิจารณาผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอน เพื่อ
พิจารณากรณีศึกษามีระดับคะแนนต่ำหรือสูงผิดปกติ เพื่อหาแนวทาง การดำเนินการที่เหมาะสม

มีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ 5.3. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยจัดกิจกรรมส่งเสริม และพัฒนาทักษะการเรียนรู้

5.4. จัดให้มีศูนย์ช่วยเหลือด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา (โดยสำนัก นวัตกรรมการเรียนการสอนและคณะ)