(ร่าง)

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	-

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

GESC102 การคิดและการตรวจสอบเหตุผล

(Thinking and Deliberation)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทย์-คณิต

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามคำสั่ง 339/2554 โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และได้รับการอบรมด้านการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้ว

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ระดับปริญญาตรี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด

วันที่ 4 มีนาคม 2554

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. รู้หลักการและเข้าใจกลไกการทำงานของสมองมนุษย์
2. ฝึกทักษะการคิดและอธิบายกระบวนการคิดแบบต่าง ๆ ได้
3. อธิบายและตรวจสอบเหตุผลตามกระบวนการคิดเชิงตรรกะได้
4. อธิบายและตรวจสอบเหตุผลตามกระบวนการคิดแบบอุปนัยได้
5. อธิบายและตรวจสอบเหตุผลตามกระบวนการคิดแบบนิรนัยได้
6. อธิบายและตรวจสอบเหตุผลตามกระบวนการคิดแบบมีวิจารณญาณได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับสาระวิชาในกรอบมาตรฐานหลักสูตรกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับอัตลักษณ์และลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดศึกษาทั่วไปและเปิดโอกาสให้แต่ละหลักสูตรได้เลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มากขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ความคิดเชิงตรรกะและการให้เหตุผล กำหนดการเชิงเส้น และ การประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยแนวคิดเรื่องกระบวนการคิด ได้แก่ รูปแบบการคิดและลักษณะการคิดแบบต่างๆ กระบวนการคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน กระบวนการคิดให้เหตุผลแบบอุปนัย กระบวนการคิดให้เหตุผลแบบนิรนัยและกระบวนการคิดวิจารณญาณ

Study of principles and processes of human thinking. Process of scientific knowledge. Creative thinking. Logical thinking and reasoning. The reason for the review process of Logical Thinking. The reason for the review process of Inductive Thinking. The reason for the review process of Deductive Thinking. And review the reasons for the Critical Thinking process. The concept of the process based model of thinking and styles of thinking. Thought process to be applied in everyday life.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้/ภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
36 ชั่วโมง	มี	มี (แทรกในชั่วโมงบรรยาย)	72 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมและศีลธรรม มีจิตสาธารณะ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ มีความสามัคคี มีความรัก มีความเมตตากรุณาและมีระเบียบวินัย

1.1.2 ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ เกิดความต้องการ ความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

1.1.3 มีความเพียรพยายามในการทำงาน มีความตั้งใจ อดทนขยันหมั่นเพียร ควบคู่กับการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาจนประสบผลสำเร็จ มีความรับผิดชอบตามสถานการณ์ทั้งบุคคลและกลุ่ม

1.1.4 มีความสุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน กตัญญูรู้คุณ ประหยัด สุขุม รู้จักกาลเทศะ เป็นคนดี และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1.1.5 มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง

1.1.6 มีความเคารพในกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชนและสังคม รวมทั้งการแสดงออกทางการแต่งกายที่เหมาะสม

1.2 วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้

1.2.1 กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การยกย่องผู้ที่ทำดีให้สาธารณชนได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม

1.2.2 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามโอกาสอันควรเพื่อเน้นย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจ เข้าถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลูกฝังบ่มเพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างผู้มีความรับผิดชอบ เป็นต้น

1.3.2 ประเมินจากพฤติกรรมการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษา และการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต

1.3.3 ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียง ความเป็นนำและผู้ตามที่ดี ความเอื้ออาทรเพื่อน ความรักสามัคคีและความเป็นผู้มีความกตัญญู สุภาพอ่อนน้อม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริงและความเชื่อมโยงของเรื่องที่ศึกษากับชีวิตประจำวัน

2.1.2 มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจโดยใช้รูปแบบการคิดและทักษะต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เช่น การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีเหตุผล

2.1.3 มีความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม และแก้ปัญหาความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล โดยใช้กระบวนการคิดเชิงตรรกะ กระบวนการคิดแบบอุปนัย กระบวนการคิดนิรนัย และกระบวนการคิดแบบมีวิจารณญาณ

2.1.4 มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

2.2.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง

2.2.3 จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝัง ตามโอกาสอันควร อาจกระทำด้วยการเชิญวิทยากรมาสาธิตหรือบรรยายในชั้นเรียน หรือด้วยการนำผู้เรียนไปศึกษาดูงาน ณ แหล่งเรียนรู้ที่วิทยากรประจำอยู่

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา

2.3.2 ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

2.3.3 ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1.1 พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ

3.1.2 พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.1.3 มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า

3.1.4 สามารถทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้

3.1.5 สามารถรวบรวม ศึกษา และสรุปประเด็นปัญหาได้

3.1.6 พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

3.1.7 พัฒนาความสามารถและทักษะในการวางแผนงาน และปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ได้โดยการยอมรับในการวางเงื่อนไขจำเป็น และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบการให้เหตุผลอย่างมีวิจารณญาณ

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผล และมีวิจารณญาณ เช่น อภิปรายกลุ่ม ฝึกแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม จัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น

3.2.2 จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมุติ ออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกต สัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ ขั้นสังเกตตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ตามลำดับ

3.3.2 ประเมินด้วยการพูดรายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าในกรณีตัวอย่าง บทบาทสมมติ บทความ บทร้อยกรอง หรือบทกวีนิพนธ์ที่อ่านต่อหน้าชั้นเรียน

3.3.3 ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง แล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1.1 พัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้อื่น

4.1.2 พัฒนาทักษะของความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม

4.1.3 พัฒนาทักษะการเรียนด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา

4.1.4 พัฒนาทักษะในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ในสังคม

4.1.5 พัฒนาทักษะการปฏิบัติหน้าที่ที่ดีของนักศึกษาและการปฏิบัติตัวที่ดีต่ออาจารย์

4.1.6 มีบุคลิกภาพที่แสดงความเป็นมิตร กล้าแสดงออก มีความมั่นใจ มีความสุภาพ และเสียสละ

4.2. วิธีการสอน

4.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีมีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

4.2.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน การเล่นกีฬาเป็นทีม เป็นต้น

4.3. วิธีการประเมินผล

4.3.1 สังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน

4.3.2 สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารและการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

5.1.2 พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกรณีศึกษา

5.1.3 ทักษะในการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ต่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

5.1.4 พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การเขียน การอ่านและตีความ โดยจัดทำเป็นรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียนเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

5.1.5 ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.1.6 พัฒนาทักษะในการเผยแพร่ผลงาน

5.2. วิธีการสอน

5.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

5.3. วิธีการประเมินผล

5.3.1 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ

5.3.2 สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	**ปฐมนิเทศการเรียนรู้** (Pre-school) - แนะนำการเรียนและการประเมินผล - แนะนำแหล่งเรียนรู้และเอกสารการค้นคว้า - วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานผู้เรียน - วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียน	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
2	**สมองและกลไกของสมองมนุษย์** 1. สมองและกลไกทางสมอง 2. สมองและการพัฒนากระบวนการคิด	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
3	**สมองและกลไกของสมองมนุษย์ (ต่อ)** 1. รูปแบบการคิดและทักษะการคิด 2. กระบวนการคิดต่าง ๆ	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
4	**ตรรกะและการให้เหตุผล** 1. ข้อความทางตรรกศาสตร์ 2. เงื่อนไขทางตรรกศาสตร์	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
5	**ตรรกะและการให้เหตุผล (ต่อ)** 1. การวางเงื่อนไขสมมูล 2. การวางเงื่อนไขสัจนิรันดร์	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
6	**การให้เหตุผลแบบอุปนัย** 1. หลักการคิดแบบอุปนัย 2. ทักษะการให้เหตุผลอุปนัย	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
7	**การให้เหตุผลแบบนิรนัย** 1. หลักการคิดแบบนิรนัย 2. ทักษะการให้เหตุผลนิรนัย	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
8	**สอบกลางภาค**	-	-	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	**การให้เหตุผลแบบวิจารณญาณ** 1. หลักการคิดแบบวิจารณญาณ 2. ทักษะการให้เหตุผลวิจารณญาณ	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
10	**การคิดโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์** 1. หลักการคิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2. ทักษะการให้เหตุผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
11	**การนำเสนอกลุ่มย่อย** **กรณีศึกษา** - นำเสนอด้วยการอภิปรายกลุ่ม (Group presentation)	3	อภิปรายกลุ่ม Individual presentation	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
12	**การนำเสนอกลุ่มย่อย (ต่อ)** **กรณีศึกษา** - นำเสนอด้วยการอภิปรายกลุ่ม (Group presentation)	3	อภิปรายกลุ่ม Individual presentation	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
13	**กำหนดการเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน** 1. หลักการสร้างตัวแบบเชิงเส้น 2. ตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
14	**กำหนดการเชิงเส้น** 1. ตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้นที่มีคำตอบ 2. การหาคำตอบตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้นแบบต่าง ๆ	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
15	**การประยุกต์ใช้โปรแกรมเชิงเส้นในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน** 1. การประยุกต์โปรแกรมเชิงเส้น 2. การหาคำตอบ	3	บรรยายประกอบ Power Point	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
16	**สอบปลายภาค**	-	-	รายชื่อผู้สอนตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.3, 2.3, 3.3	**สังเกตและจดบันทึก** - การเข้าเรียน - การตรงต่อเวลา - การรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย	2 - 7 14 - 15	20 %
2	2.3, 3.3	**สอบกลางภาค**	8	20 %
3	1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.3	**สังเกตและสอบปากเปล่า** - การนำเสนอ - การสื่อความหมาย - การแสดงเหตุผลจากการอภิปรายและนำเสนอ	12 - 13	20 %
4	2.3, 3.3	**สอบปลายภาค**	16	40 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

[1] ชัยณรงค์ ขันผนึก. (2553). การคิดและการตรวจสอบเหตุผล. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์: เพชรบูรณ์กอบปี้ จังหวัดเพชรบูรณ์

[2] ชัยณรงค์ ขันผนึก. (2550). การคิดและการตัดสินใจ. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์: โรงพิมพ์แสงศิลป์ จังหวัดเชียงใหม่

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

[3] แบบฝึกทักษะการให้เหตุผล

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

[4] http://www.pcru.ac.th/4000106/index.htm

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

1.2 การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

1.3 แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

1.4 ขอเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ดที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 สังเกตการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน

2.2 ผลการสอบ

2.3 การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมองและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

3.1 สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

3.2 การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ ดังนี้

4.1 การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

4.2 มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงานวิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

5.1 ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปีหรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ4

5.2 เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ