

รศ.ดร.ศิริมา	กิจวัฒน์ชัย
รศ.ดร.กาญจนา	สุริยะพรหม
รศ.ดร.เฟื่องฉัตร	จรินทร์ธนนันต์
ผศ.ดร.กันทิมา	ชูแสง
ผศ.ดร.จิราภรณ์	เกตุดี
ผศ.ดร.สุพัตรา	วัฒนสาธิตอาภา
ผศ.ดร.นิภาพร	เทวาวงศ์
ผศ.ดร.แจนจรรย์	เนตรสว่าง
ผศ.ดร.ปรีชาภรณ์	โมนะตระกูล ศรีเพียร
ผศ.ดร.อภิชัย	ศรีเพียร
ผศ.ดร.จตุรวัฒน์	ปวิณวงศ์ชัย
ผศ.ดร.สมพล	แพรพันธ์
ผศ.สาวรรยา	พงศ์ปริตร
ผศ.พิศิษฐ์	นามจันทรา
ผศ.บาจรรย์	จันทราภาณุกร
ผศ.อังสนา	โยธินารักษ์
ผศ.อดุลย์	บุญเฉลิมชัย
ผศ.เฉลิมพล	แก้วใจ
ดร.อรนันท์	พรหมมาโน
ดร.อรอุมา	สร้อยจิต
ดร.เครือวัลย์	คุ้มครอง
ดร.สุดาภรณ์	เก่งการ
ดร.อุษณี	ทรัพย์เจริญกุล
ดร.ศิริพร	โควบุตร
ดร.อัญชลี	ต้นสมบูรณ์
ดร.ภูมภัตต์	พุทธผดุงวิผล
ดร.นิตติญา	ชาวชายโขง
ดร.สุพิชฌาย์	อัครวิศวงษ์
ดร.ศรัณย์ธรรม์	ภูริจารูยางกูร
ดร.ปฎิพัทธ์	ทินวัง
ดร.สุจินดา	ทรงไตรย์
ดร.ณัฐนิชา	ศุภกรชวงค์

ดร.อุทัยพร	สิงห์คำอินทร์
ดร.อินทอร	กุลมา
ดร.สิรินาถ	จิรวัดนาวาทย
อ.วรางคณา	เล็กตระกูล
อ.นราวัลลภ	แก้วทวี
อ.รุ่งนภา	วีระมโน
อ.นวันวัจน์	ไชยบุญวงศ์ ภัทรางกูร

อาจารย์ผู้สอน ผศ.นพ.ชัยสิทธิ์ แสงทวีสิน ☐ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์พิเศษ
 สถานที่สอน คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต ☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง
 วันที่จัดทำ 3 มกราคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) เพื่อให้นักศึกษาสามารถแปลผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ
- 2) เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ
- 3) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับอาการทางคลินิก

2. คำอธิบายรายวิชา

แปลผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการคลินิก ความสัมพันธ์ของผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการกับอาการทางคลินิก

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

- ☒ E-mail: suphatra.w@rsu.ac.th
☐ Facebook:
☐ Line:
☒ อื่น ๆ ระบุ: Google classroom MTH404

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

MTH404 คลินิกสัมพันธ์ (Clinical correlation)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบหลัก

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะปฏิบัติทาง วิชาชีพ				
กลุ่มวิชาชีพ	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
MTH 404 คลินิกสัมพันธ์		●	○		●	●							●				●	●				●	●							

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	● ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อ เวลา และความรับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. มีการเช็คชื่อในการเข้าชั้นเรียนของ นักศึกษา 2. ให้นักศึกษาทำรายงานและกำหนดวัน ส่งงานให้ตรงเวลา	1. เช็คชื่อเข้าเรียน 2. การเข้าพบอาจารย์ที่ ปรีกษา 3. การส่งรายงานจะต้อง เป็นไปตามกำหนดเวลา

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	● สามารถอธิบายศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์สุขภาพ	1. ให้อาจารย์ผู้สอน สอนเนื้อหาความรู้ และความเข้าใจพื้นฐานในการวิเคราะห์ แปลผล และพิจารณาความสัมพันธ์ ระหว่างผลการทดสอบทาง ห้องปฏิบัติการกับอาการทางคลินิกเพื่อ สนับสนุนการวินิจฉัย	1. คะแนนทดสอบย่อย และสอบปลายภาค โดย ใช้ข้อสอบที่เน้นการแปล ผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการและพยาธิ สภาพของกรณีศึกษา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
			2. คະแนนการเข้าพบ อาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ ปัญหา 3. คະแนนการนำเสนอ กรณีศึกษา 4. คະแนนความสนใจใน การตั้งคำถามต่อผู้ นำเสนอ
2.2	● สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ และมีทักษะใน การปฏิบัติงานทางวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์	ให้นักศึกษาทำงานกลุ่มร่วมกันอภิปราย ศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์กรณีศึกษา (case study) และให้นำเสนอกรณีศึกษา เป็นกลุ่ม	1. คະแนนทดสอบย่อย และสอบปลายภาค โดย ใช้ข้อสอบที่เน้นการแปล ผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการและพยาธิ สภาพของกรณีศึกษา 2. คະแนนการเข้าพบ อาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ ปัญหา 3. คະแนนการนำเสนอ กรณีศึกษา 4. คະแนนความสนใจใน การตั้งคำถามต่อผู้ นำเสนอ

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	● สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตามหลักวิชาการ เพื่อการ	ให้นักศึกษาทำงานกลุ่มร่วมกันอภิปราย ศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์กรณีศึกษา (case study) และให้นำเสนอกรณีศึกษา เป็นกลุ่ม	1. คະแนนการนำเสนอ กรณีศึกษาและการตอบ คำถามกรณีศึกษา 2. คະแนนจากการสอบ ปลายภาค

	สังเคราะห์ การพัฒนา และ การแก้ไขปัญหา	
--	--	--

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	● มีมนุษยสัมพันธ์ดี และ ยอมรับความคิดเห็นที่ แตกต่างจากผู้อื่น	1. จัดกลุ่มนักศึกษาแบบ random 2. นักศึกษาช่วยกัน conference กรณีศึกษา	1. คะแนนการเข้าพบ อาจารย์ที่ปรึกษาโจทย์ ปัญหา
4.2	● สามารถทำงานเป็นทีมใน บทบาทผู้นำและผู้ตาม	1. นักศึกษาได้รับกรณีศึกษาประจำกลุ่ม และแบ่งงานกันทำ เพื่อนำเสนอ กรณีศึกษา	1. คะแนนรายงาน และ คะแนนการนำเสนอ กรณีศึกษา 2. การบันทึกข้อมูลของ อาจารย์ที่ปรึกษาของ กรณีศึกษา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2	● มีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ สารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การ จัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล สารสนเทศ	1. มอบหมายงานให้ค้นคว้า รวบรวม และวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยให้งานเป็น กลุ่ม เพื่อสรุปประเด็นและนำเสนอโดย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม	1. คะแนนการจัดทำสื่อ ในการนำเสนอ กรณีศึกษา
5.3	● สามารถสื่อสารภาษาไทย ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง การพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ	1. มอบหมายงานให้กรณีศึกษา โดยให้ งานเป็นกลุ่ม เพื่อสรุปประเด็นและ นำเสนอโดยพูดเป็นภาษาไทยหน้าชั้น เรียน พร้อมตอบคำถาม และทำรายงาน ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษา	1. คะแนนรายงาน และ คะแนนการนำเสนอ กรณีศึกษา

6. ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
-	-	-	-

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ าห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	บรรยายพิเศษ เรื่อง Symptomatology	3	บรรยายเกี่ยวกับอาการที่สำคัญที่พบใน กลุ่มโรคหรือภาวะต่าง ๆ/ สื่อ power point และ case study	ผศ.นพ.ชัยสิทธิ์ แสงทวีสิน
2	บรรยาย case ตัวอย่างที่ 1	3	บรรยายเกี่ยวกับ case ตัวอย่าง/ สื่อ power point และ case study	ผศ.สวรรยา พงศ์ปริตร
3	บรรยาย case ตัวอย่างที่ 2	3	บรรยายเกี่ยวกับ case ตัวอย่าง/ สื่อ power point และ case study	รศ.ดร.วิมล ชอบชื่นชม
4	พบอาจารย์ที่ปรึกษา (1)	3	อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการ ค้นคว้าและตอบคำถาม/case study	อาจารย์ประจำกลุ่ม
5	พบอาจารย์ที่ปรึกษา (2)	3	อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการ ค้นคว้าและตอบคำถาม/case study	อาจารย์ประจำกลุ่ม
6	พบอาจารย์ที่ปรึกษา (3)	3	อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการ ค้นคว้าและตอบคำถาม/case study	อาจารย์ประจำกลุ่ม
7	<u>Small group discussion (1)</u> - การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม - วิธีการนำเสนอกรณีศึกษา อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3	- อธิบายเนื้อหาพร้อมทั้งสรุปประเด็น สำคัญ - เปิดโอกาสให้ซักถาม - แนะนำหนังสือ และการค้นคว้าเพิ่มเติม ทางสื่ออินเทอร์เน็ต	อาจารย์ประจำกลุ่ม
8	<u>Small group discussion (2)</u> - การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม - วิธีการนำเสนอกรณีศึกษา อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3	- อธิบายเนื้อหาพร้อมทั้งสรุปประเด็น สำคัญ - เปิดโอกาสให้ซักถาม - แนะนำหนังสือ และการค้นคว้าเพิ่มเติม ทางสื่ออินเทอร์เน็ต	อาจารย์ประจำกลุ่ม

ลำดับ าห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	<u>Small group discussion (3)</u> - การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม - วิธีการนำเสนอกรณีศึกษา อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3	- อธิบายเนื้อหาพร้อมทั้งสรุปประเด็น สำคัญ - เปิดโอกาสให้ซักถาม - แนะนำหนังสือ และการค้นคว้าเพิ่มเติม ทางสื่ออินเทอร์เน็ต	อาจารย์ประจำกลุ่ม
10	<u>Small group discussion (4)</u> - การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม - วิธีการนำเสนอกรณีศึกษา อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3	- อธิบายเนื้อหาพร้อมทั้งสรุปประเด็น สำคัญ - เปิดโอกาสให้ซักถาม - แนะนำหนังสือ และการค้นคว้าเพิ่มเติม ทางสื่ออินเทอร์เน็ต	อาจารย์ประจำกลุ่ม
11	นักศึกษานำเสนอกรณีศึกษา	3	นักศึกษานำเสนอ case หน้าชั้นเรียน /case study และสื่อ power point	อาจารย์ประจำกลุ่ม
12	นักศึกษานำเสนอกรณีศึกษา	3	นักศึกษานำเสนอ case ในชั้นเรียน /case study และสื่อ power point	อาจารย์ประจำกลุ่ม
13	นักศึกษานำเสนอกรณีศึกษา	3	นักศึกษานำเสนอ case ในชั้นเรียน /case study และสื่อ power point	อาจารย์ประจำกลุ่ม
14	นักศึกษานำเสนอกรณีศึกษา	3	นักศึกษานำเสนอ case ในชั้นเรียน /case study และสื่อ power point	อาจารย์ประจำกลุ่ม
15	นักศึกษานำเสนอกรณีศึกษา	3	นักศึกษานำเสนอ case ในชั้นเรียน /case study และสื่อ power point	อาจารย์ประจำกลุ่ม
16	สอบปลายภาค	3	ข้อสอบปรนัยและอัตนัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 5.3	การอภิปรายขณะพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละ case	4 - 10	10%
2.1, 2.2, 5.3	ทดสอบย่อย	11 - 15	10%
	สอบปลายภาค	16	30%
2.1, 2.2, 5.3	ความสนใจในการตั้งคำถามและอ่าน case ทั้งหมด	11 - 15	5%
2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3	การนำเสนอโจทย์ปัญหาและตอบคำถาม	11 - 15	35%
1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3	รายงานรูปเล่มของ case	15	5%
3.1, 4.1, 4.2, 5.2	การทำงานเป็นทีม การให้ความร่วมมือในทีม	4 - 15	5%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Case study โดยอาจารย์ผู้สอน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Hubbard JD. A concise review of clinical laboratory science, 1997.
2. McClatchey KD. Clinical laboratory medicine. 2nd ed., 2002.
3. Guyton AC. Human physiology and mechanisms of disease, 1997.
4. Koeppen BM. Renal physiology, 1997.
5. Devlin TM. Textbook of biochemistry with clinical correlations. 6th ed., 2006.
6. Kumar V. Basic pathology. 6th ed., 1997.
7. Jacobs DS. Laboratory handbook. 4th ed., 1997.
8. Moore KL. Essential clinical anatomy, 1996,
9. Tintinalli JE. Emergency medicine: a comprehensive study guide. 4th ed., 1996.
10. Guyton AC. Textbook of medical physiology 11th ed., 2006.
11. Dische F. Renal pathology, 1995.

12. Stedman's medical dictionary. 27th ed., 2000.
13. Bell DR., ed. Lecture notes on tropical medicine. 4th ed., 1995.
14. Stevens A, Lowe J. Pathology. 2nd ed., 2000.
15. Tietz NW. Clinical guide to laboratory test. 3rd ed., 1995.
16. MacSween RNH, *et al.* Pathology of the liver, 1994.
17. Damjanov I. Review of pathology, 1994.
18. Schwartz SI. Principle of surgery. 6th ed., 1994.
19. White JS. Gross anatomy. 2nd ed., 2006.
20. Griffith HW. The 5 minute clinical consult, 1994.
21. Walmsley RN. A guide to diagnostic clinical chemistry. 3rd ed., 1994.
22. Cotran RS. Robbins' pathologic basis of disease. 6th ed., 1999.
23. Noe DA. Laboratory medicine: the selection and interpretation of clinical laboratory studies, 1994.
24. Tisher CC. Renal pathology: with clinical and functional correlation. 2nd ed., 1994.
25. McMinn RMN, *et al.* A colour atlas of human anatomy, 1993.
26. Forbes CD. A colour atlas and text of clinical medicine, 1993.
27. Ganong WF. Review of medical physiology. 21st ed., 2003.
28. Beers MH. The merck manual of diagnosis and therapy. 18th ed., 2006.
29. Dugdale DC, ed. Medical diagnostics, 1992.
30. Gitnick G. Disease of the liver and biliary tract, 1992.
31. Shulman ST, Phair JP, Sommers HM. The biologic and clinical basis of infectious diseases. 4th ed., 1992.
32. Green M. Pediatric diagnosis: Interpretation of symptoms and signs in infants, children and adolescents. 5th ed., 1992.
33. West JB. Pulmonary pathophysiology the essentials. 7th ed., 2008.
34. Scott MG, Gronowski AM, Eby SC. Tietz's Applied laboratory medicine, 2007.
35. Wallach J. Interpretation of diagnostic tests, 2000.
36. Linne JJ, Ringsrud K. Basic techniques in clinical laboratory science, 1992.
37. Hamilton GC, *et al.* Emergency medicine: an approach to clinical problem-solving, 1991.
38. Tortora GJ. Introduction to the human body: the essentials of anatomy and physiology. 2nd ed., 1991.
39. Henry JB. Clinical diagnosis and management by laboratory method. 20th ed., 2001.
40. Fayemi AO. Medical examination review pathology 600 multiple choice questions with reference, explanatory answers. 9th ed., 1990.
41. Porth CM. Pathophysiology: concepts of the altered health states. 5th ed., 1998.

42. Sleisenger MH, Fordtran JS. Gastrointestinal disease: pathophysiology diagnosis management. 4th ed., 1989.
43. Mirra JM. Bone tumors: Clinical, radiologic and pathologic correlations, 1989.
44. Tolley NJ, O'Connor S. Clinical examination: a guide to physical diagnosis, 1989.
45. Cotrans RS. Robbins pathology basic of disease. 5th ed., 1994.
46. Davis BG, Bishop ML, Mass D. Clinical laboratory science: strategies for practice, 1989.
47. Staland BE. Clinical decision levels for lab test. 2nd ed., 1987.
48. Devlin TM. Textbook of biochemistry with clinical correlations. 6th ed., 2006.
49. วิทยา ศรีดามา. ตำราอายุศาสตร์ 1, 2541.
50. พาทรัดจ์ เรย์มอน. โรคไขข้ออักเสบ, 2539.
51. อรชุน เลี้ยววัฒนผล. นวัตกรรมน้ำดีอักเสบ: ธรรมชาติบำบัด ปวดท้อง ท้องอืดเรื้อรัง, 2539.
52. สุรวุฒิ ปรีชานนท์, สุรศักดิ์ นิลการวงศ์. ตำราโรคข้อ, 2538.
53. ชัยเวช นุชประยูร. การสัมภาษณ์ประวัติและการตรวจร่างกาย, 2534.
54. สุมาลี นิมนานิตย์. มารูจักโรคไตวายเรื้อรังกันเถอะ, 2533.
55. เพื่องเพชร เกียรติเสวี. ตับอักเสบไวรัสสมัยนี้, 2533.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนความคิดจากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบย่อย และสอบปลายภาค
- การตอบคำถามของนักศึกษาแต่ละคนในกลุ่มเรียนที่นำเสนอ

3. การปรับปรุงการสอน

- ปรับปรุงโจทย์กรณีศึกษาโดยเลือกโรคที่พบได้บ่อยในประเทศไทย โดยในแต่ละกรณีศึกษาจะให้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ใช้วิธีและการทดสอบตามมาตรฐานในปัจจุบัน และมีการอภิปรายถึงวิธีการตรวจ ชุดทดสอบ และเกณฑ์วินิจฉัยที่ทันสมัยระหว่างอาจารย์และนักศึกษา รวมทั้งอาจารย์ประจำในแต่ละกรณีศึกษาจะสรุปปิดท้ายการนำเสนอของนักศึกษา

- คณาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกท่าน โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษา case study แนะนำแนวทางการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อสืบค้นหาสาเหตุของโรค จากประวัติของผู้ป่วย และอาการสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เน้นย้ำในส่วนของการแปลผลต่าง ๆ และการอ่านชื่อที่เป็นคำศัพท์เฉพาะทางวิชาชีพให้ถูกต้อง เช่น ชื่อยา ชื่อเชื้อ เป็นต้น และเขียนชื่อเชื้อให้ถูกต้องตามหลักการ และให้นักศึกษาตระหนักเรื่อง การเขียนคำศัพท์เฉพาะทางวิชาชีพให้ถูกต้อง ในสไลด์ที่นำเสนอว่ามีความสำคัญ โดยให้นักศึกษาทราบว่า มีเกณฑ์ให้คะแนนในเรื่องนี้ ในเรื่องของการเตรียมความพร้อมและการนำเสนอ case study

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา.....
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา.....
- ☒ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ.....
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
- ☒ อื่นๆ ระบุ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ โดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- การประชุมทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาโดยคณาจารย์ผู้ร่วมสอน และปรับปรุงประมวลการสอนรายวิชาทุกปีตามผลการประชุม
- การวิพากษ์ข้อสอบและผลการเรียนรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก