

คู่มือกระบวนวิชา

+ Applied Clinical Pharmacology

เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์

พ.กส. 301 (320301)



+
สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3
ปีการศึกษา 2568

คำนำ

กระบวนวิชา พ.ภส. 301 (320301) เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ (Applied Clinical Pharmacology) เป็นกระบวนวิชาหนึ่งในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเป็นกระบวนวิชาสำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 ที่จะได้เรียนเนื้อหาทางเภสัชวิทยาคลินิก เพื่อนำความรู้ทางเภสัชวิทยาคลินิกมาประยุกต์ใช้ในการรักษาโรคระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งนี้ จะใช้เวลาในการศึกษารวมทั้งสิ้น 7 เดือน

คู่มือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้ทราบขอบเขตและข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญของกระบวนวิชา อันประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา การจัดลำดับการเรียนการสอน รายละเอียดของการวัดผล รวมไปถึงรายชื่อบุคคล และหน่วยงานต่าง ๆ ที่นักศึกษาอาจมีความจำเป็นต้องติดต่อ ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่านักศึกษาจะสามารถนำข้อมูลที่ได้จากคู่มือเล่มนี้มาประกอบในการเรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนวิชาได้อย่างสมบูรณ์

คณะกรรมการกระบวนวิชาเภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์

พฤษภาคม 2568

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1 ประมวลกระบวนการวิชา (ฉบับย่อ)	3
2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชา	3
3 ตารางสอน	5
4 การวัดและประเมินผล	7
6 การประเมินอักษรลำดับชั้น	13
8 ผู้บริหารจัดการกระบวนการวิชา	19

ประมวลกระบวนการวิชา

รหัสกระบวนการวิชา	พ.ภส. 301 (320301)
ชื่อกระบวนการวิชา	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ (Applied Clinical Pharmacology)
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3
จำนวนหน่วยกิต	1 หน่วยกิต 1(0-3-0)

ลักษณะกระบวนการวิชา

เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ต่อการรักษาโรคระบบต่าง ๆ อันตรกิริยาระหว่างยา ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์จากยา เภสัชวิทยาคลินิกของยาต้านจุลชีพ ยาต้านมะเร็ง ยากดภูมิคุ้มกัน ยาแก้ปวด ยากลุ่ม NSAIDs, ยาที่ใช้ในระบบทางเดินหายใจ ระบบเม็ดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินปัสสาวะ พิษวิทยา และการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล

วัตถุประสงค์กระบวนการวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชา (Course Learning Outcomes: CLO) นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความรู้ทางเภสัชวิทยาคลินิกของยาต่อการรักษาโรคระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้
2. เลือกใช้ยาที่เหมาะสมตามข้อบ่งชี้ทางคลินิกและฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย ในการรักษาโรคระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้
3. วิเคราะห์ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้เภสัชวิทยาคลินิกในการรักษาโรคได้อย่างเหมาะสม
4. อธิบายหลักในการใช้ยาต้านพิษในเวชปฏิบัติได้
5. วิเคราะห์และอภิปรายหลักการให้ยาอย่างสมเหตุสมผลในเวชปฏิบัติได้
6. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูล และศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง
8. สื่อสารกับผู้ร่วมงาน ในการทำงานร่วมกันเป็นทีมให้สำเร็จ

เนื้อหา

1. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบเม็ดเลือด
2. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบต่อมไร้ท่อ
3. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบผิวหนัง
4. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ยาระงับปวดและแก้
อักเสบ
5. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด 1 และ 2
6. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินหายใจ
7. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหาร
8. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินปัสสาวะ
9. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบสืบพันธุ์
10. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบประสาท 1 และ 2
11. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยากดภูมิคุ้มกัน
12. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านมะเร็ง
13. เกสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 1, 2 และ 3
14. การใช้ยาต้านพิษในเวชปฏิบัติ
15. หลักการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในเวชปฏิบัติ

ตารางสอนกระบวนวิชา พ.ภส. 301 (320301)
เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ 1(0-3-0) ปีการศึกษา 2568
สถานที่เรียนห้องบรรยาย 401 (RN401) อาคารราชนครินทร์



วันที่	เวลา	หัวข้อ	ผู้สอน
Module 1			
08/5/68 (Thu)	13.00 - 13.30	แนะนำกระบวนวิชา	ณัฐยา
	13.30 - 15.30	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบเม็ดเลือด	ศุภนิมิต, ณัฐ, ปริรัตน์
16/5/68 (Fri)	13.00 - 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบต่อมไร้ท่อ	ณัฐ, ณัฐยา, ศุภนิมิต, ณัฏฐกานต์, มิ่งขวัญ
30/5/68 (Fri)	9.00 - 11.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบผิวหนัง	สัิวบูรณ์, มิ่งขวัญ, ฤดีมาศ
06/6/68 (Fri)	13.00 - 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ	ฤดีมาศ, สุกิจ, สัิวบูรณ์
Module 2			
27/6/68 (Fri)	13.00 - 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและ หลอดเลือด 1	ศุภนิมิต, ณัฐ, ณัฏฐกานต์, มิ่งขวัญ
03/7/68 (Thu)	13.00 - 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและ หลอดเลือด 2	ศุภนิมิต, ณัฐ, ณัฏฐกานต์, มิ่งขวัญ
15/7/68 (Tue)	13.00 - 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดิน หายใจ	ณัฐยา, สุกิจ, ฤดีมาศ
Module 3			
14/8/68 (Thu)	09.00 - 12.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดิน อาหาร	ปริรัตน์, สุกิจ, สัิวบูรณ์
28/8/68 (Thu)	09.00 - 11.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดิน ปัสสาวะ	สุกิจ, ปริรัตน์
	11.00 - 12.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 1	นิตวรา, อาจารย์, ศรัณยภิญญา, วุฒิไกร
Module 4			
25/9/68 (Thu)	13.00 - 15.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบสืบพันธุ์	ศรัณยภิญญา, วุฒิไกร, นิตวรา, ฤดีมาศ
	15.00 - 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 2	นิตวรา, อาจารย์, ศรัณยภิญญา, วุฒิไกร
07/10/68 (Tue)	13.00 - 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบ ประสาท 1	ศรัณยภิญญา, ฤดีมาศ, ณัฐยา, ณัฏฐกานต์

09/10/68 (Thu)	09.00 – 12.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบ ประสาท 2	ศรัณยภิญญา, ญัฐยา, ณัฐกานต์, ฤดีมาศ
	13.00 – 14.00	การใช้ยาต้านพิษในเวชปฏิบัติ	ญัฐยา, ฤดีมาศ
	14.00 – 16.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยากดภูมิคุ้มกัน	อาจารย์, วุฒิไกร, นิตวรา, สุกิจ
10/10/68 (Fri)	9.00 – 11.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านมะเร็ง	วุฒิไกร, นิตวรา, อาจารย์, สุกิจ
Module 5			
6/11/68 (Thu)	09.00 – 12.00	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 3	นิตวรา, อาจารย์, ศรัณยภิญญา, วุฒิไกร
7/11/68 (Fri)	13.00 – 16.00	หลักการใช้อย่างสมเหตุผลในเวชปฏิบัติ	ศุภนิมิต, สุกิจ, ญัฐยา, มิ่งขวัญ



****จัดสอบท้าย module โดยจะแจ้งวันสอบอีกครั้งในระบบ mango canvas****

หมายเหตุ การแต่งกายในวันเข้าเรียน นักศึกษาแพทย์ต้องแต่งกายด้วยชุดสุภาพ และสวมรองเท้าสุภาพ (หุ้มส้น) **งดใส่รองเท้าแตะ กางเกงขาสั้น/กางเกงสามส่วน** ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยเรื่องเครื่องแบบนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2555 (วันที่มีการเรียนการสอนถือว่าเป็นวันสอบ นักศึกษาต้องแต่งกายด้วยชุดสุภาพ)

- หากนักศึกษาแต่งกายไม่เป็นไปตามข้อบังคับฯ จะต้องเขียนใบยอมรับสภาพ และเข้าพบผู้ช่วยคณบดีฯ

การวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา (Course Learning Outcomes: CLO) : นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความรู้เภสัชวิทยาคลินิกของยาต่อการรักษาโรคระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้
2. เลือกใช้ยาที่เหมาะสมตามข้อบ่งชี้ทางคลินิกและฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย ในการรักษาโรคระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้
3. วิเคราะห์ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้เภสัชวิทยาคลินิกในการรักษาโรคได้อย่างเหมาะสม
4. อธิบายหลักในการใช้ยาด้านพิษในเวชปฏิบัติได้
5. วิเคราะห์และอภิปรายหลักการใช้อย่างสมเหตุสมผลในเวชปฏิบัติได้
6. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูล และศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้
8. สื่อสารกับผู้ร่วมงาน ในการทำงานร่วมกันเป็นทีมให้สำเร็จ

นักศึกษาจะได้รับการวัดผลโดยจำแนกตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา Course Learning Outcomes : CLO ด้วยวิธีการประเมินผลต่าง ๆ ตามตารางต่อไปนี้

Domain	Method				Total (%)
	During Module	%	End Module	%	
CLO1	Pretest 1-15 Knowledge	5			5
CLO2	Post-test 1-6 Post-test 8-9 Knowledge	14			14
CLO3			MCQ	41	46
CLO4	Post-test 7 Knowledge	1	MCQ	1	
CLO5			MCQ	3	
CLO6	Pretest 1-15 Attitude	2.5			5
	Attend class	2.5			
CLO7	Application exercise 1-10 Knowledge	25			25
CLO8	Peer assessment 1-10	5			5
Total					100

ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับการประเมินอักษรลำดับชั้นของการสอบแต่ละส่วนดังนี้

1. การวัดผล CLO 1 โดยวิธีการ Pretest โดยวิธีการเข้าทำข้อสอบ จำนวน 15 ครั้ง

นักศึกษาจะได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนการเรียนการสอนด้วยการทดสอบ Pretest ตามหัวข้อที่ระบุในตาราง คะแนนส่วนนี้คิดเป็น 5% ของคะแนนทั้งหมด ลักษณะคำถามเป็นแบบ True-False question 3 ข้อ/การเรียนการสอน 1 ชั่วโมง โดยจะเปิดระบบให้ทำแบบทดสอบ 1 วัน ก่อนการเรียนการสอน (ดูประกาศใน Mango canvas) รายละเอียดดังตาราง

ครั้งที่	หัวข้อ	วัน - เวลา	คะแนน (%)	จำนวนข้อ
1	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบเม็ดเลือด	7-8 พฤษภาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.26	6
2	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบต่อมไร้ท่อ	15 พฤษภาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
3	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบผิวหนัง	29 พฤษภาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.26	6
4	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	5 มิถุนายน 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
5	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด 1	26 มิถุนายน 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
6	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด 2	2 กรกฎาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
7	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินหายใจ	14 กรกฎาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
8	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหาร	13 สิงหาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
9	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินปัสสาวะ	27 สิงหาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.26	6
10	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบสืบพันธุ์	24 กันยายน 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.26	6
11	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบประสาท 1	6 ตุลาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
12	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบประสาท 2	8 ตุลาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	9
13	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยากดภูมิคุ้มกัน	8 ตุลาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.26	6

ครั้งที่	หัวข้อ	วัน - เวลา	คะแนน (%)	จำนวนข้อ
14	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านมะเร็ง	9 ตุลาคม 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.26	6
15	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 3	5 พฤศจิกายน 2568 เวลา 9.00 - 23.59 น.	0.38	6

****หากพ้นกำหนดเวลาที่กำหนด นักศึกษาจะไม่สามารถทำข้อสอบได้อีกทุกกรณี****

2. การวัดผล CLO 2 และ 4 วัดผลโดยวิธีการเข้าทำข้อสอบ Post-test จำนวน 9 ครั้ง

นักศึกษาจะได้รับการประเมินผลการเรียนรู้หลัง จากเรียนด้วยการทดสอบ Post-test ผ่านระบบ Mango canvas ตามหัวข้อที่ระบุในตาราง โดย CLO 2 คิดเป็น 14% ของคะแนนทั้งหมด และ CLO 4 คิดเป็น 1% ของคะแนนทั้งหมด ลักษณะคำถามเป็นแบบ MCQ ซึ่งคือการสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 3 ข้อ/การเรียนการสอน 1 ชั่วโมง **โดยจะเปิดระบบให้ทำแบบทดสอบ ตั้งแต่ 16.00–23.59 น. ของวันที่มีการเรียนการสอน (ดูประกาศใน Mango canvas) รายละเอียดดังตาราง**

ครั้งที่	หัวข้อ	วัน	คะแนน (%)	จำนวนข้อ
1	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบเม็ดเลือด	8 พฤษภาคม 2568 16.00 - 23.59 น.	2	6
2	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบผิวหนัง	30 พฤษภาคม 2568 16.00 - 23.59 น.	2	6
3	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินปัสสาวะ	28 สิงหาคม 2568 16.00 - 23.59 น.	2	6
4	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 1	28 สิงหาคม 2568 16.00 - 23.59 น.	1	3
5	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบสืบพันธุ์	25 กันยายน 2568 16.00 - 23.59 น.	2	6
6	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 2	25 กันยายน 2568 16.00 - 23.59 น.	1	3
7	การใช้ยาต้านพิษในเวชปฏิบัติ	9 ตุลาคม 2568 16.00 - 23.59 น.	1	3
8	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยากดภูมิคุ้มกัน	9 ตุลาคม 2568 16.00 - 23.59 น.	2	6
9	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านมะเร็ง	10 ตุลาคม 2568 16.00 - 23.59 น.	2	6

****หากพ้นกำหนดเวลาที่กำหนด นักศึกษาจะไม่สามารถทำข้อสอบได้อีกทุกกรณี****

3. การวัดผล CLO 3-4 ด้วยวิธีการสอบ MCQ

นักศึกษาจะได้รับการวัดความรู้ด้วยวิธีการสอบ MCQ ซึ่งคือการสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก นักศึกษาเลือก 1 ตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด ผ่านระบบการสอบออนไลน์ (Exam Pod) ข้อสอบทุกข้อเป็นข้อสอบภาษาอังกฤษ แต่แต่ละครั้งมีจำนวนข้อสอบในสัดส่วน 2 ข้อ/การเรียนการสอน 1 ชั่วโมง คะแนนที่ได้จากการสอบส่วนนี้คิดเป็นสัดส่วนของคะแนน ดังนี้

CLO3	คิดเป็น 41% ของคะแนนทั้งหมด
CLO4	คิดเป็น 1% ของคะแนนทั้งหมด
CLO5	คิดเป็น 3% ของคะแนนทั้งหมด

****จัดสอบท้าย module โดยจะแจ้งวันสอบอีกครั้งในระบบ mango canvas****

หมายเหตุ ในกรณีทุจริตการสอบกลางภาคและปลายภาค และการกระทำใด ๆ ที่ฝ่าฝืนข้อบังคับของ มช. ว่าด้วยวินัยและการดำเนินการโทษทางวินัยนักศึกษา พ.ศ.2564 คณะฯ จะพิจารณาโทษทางวินัยตามข้อบังคับดังกล่าวต่อไป

หมายเหตุ การแต่งกายในวันสอบ นักศึกษาแพทย์ต้องแต่งกายด้วยชุดนักศึกษา และสวมรองเท้าสุภาพ (หุ้มส้น) ในวันที่มาสอบ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยเรื่องระเบียบนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2555

- หากนักศึกษาแต่งกายไม่เป็นไปตามข้อบังคับฯ จะต้องเขียนใบยอมรับสภาพหลังจากสอบเสร็จ และเข้าพบผู้ช่วยคณบดีฯ

4. การวัดผล CLO 6 ด้วยวิธีการประเมินความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4.1 การสอบ Pretest วัดผลจากการเข้าทำข้อสอบ จำนวน 15 ครั้ง คิดเป็น 2.5% ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งนักศึกษาต้องทำข้อสอบ Pretest จำนวน 15 หัวข้อ (รายละเอียดดังตารางในข้อ 1) ผ่านระบบ Mango canvas โดยมีเกณฑ์การประเมินผลดังนี้

การประเมิน	คะแนนที่ได้
ทำครบทุกข้อ	2
ทำเกินครึ่งหนึ่งแต่ไม่ครบทุกข้อ	1
ทำน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของข้อสอบทั้งหมด	0.5
ไม่ส่ง	0

****หากพ้นกำหนดเวลาที่กำหนด นักศึกษาจะไม่สามารถทำข้อสอบได้อีกทุกกรณี****

4.2 Attend class วัดผลโดยการเช็คชื่อเข้าเรียน นักศึกษาจะต้องเช็คชื่อเข้าเรียนผ่าน CMU mobile คะแนนส่วนนี้คิดเป็น 2.5% ของคะแนนทั้งหมด โดยอาจารย์จะสุ่มเช็ครายชื่อ นักศึกษาที่เข้าเรียนทั้งหมด 10 ครั้ง (ครั้งละ 0.25% ของคะแนนทั้งหมด)

หมายเหตุ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น ตามกฎ พบ.66 เรื่องการเข้าเรียน

5. การวัดผล CLO 7 จากการทำ Application exercise (งานกลุ่ม)

กระบวนวิชาได้จัดให้มีกิจกรรม Application exercise เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสนอภิปรายกลุ่มและเสริมความเข้าใจในบทเรียน นักศึกษาทั้งหมดจะถูกแบ่งกลุ่มด้วยวิธีการสุ่ม กลุ่มละ 5 คน และเข้าทำ Application exercise เป็นรายกลุ่ม วัดผลโดยประเมินจากความถูกต้องของการทำ Application exercise ในชั้นเรียน จำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 2.5% คิดเป็น 25% ของคะแนนทั้งหมด รายละเอียดดังตาราง

ครั้งที่	หัวข้อ	วัน	คะแนน (%)
1	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบต่อมไร้ท่อ	16 พฤษภาคม 2568 13.00 – 16.00 น.	2.5
2	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	6 มิถุนายน 2568 13.00 – 16.00 น.	2.5
3	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด 1	27 มิถุนายน 2568 13.00 – 16.00 น.	2.5

4	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด 2	3 กรกฎาคม 2568 13.00 – 16.00 น.	2.5
5	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินหายใจ	15 กรกฎาคม 2568 13.00 – 16.00 น.	2.5
6	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหาร	14 สิงหาคม 2568 09.00 – 12.00 น.	2.5
7	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบประสาท 1	7 ตุลาคม 2568 13.00 – 16.00 น.	2.5
8	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาที่ใช้ในระบบประสาท 2	9 ตุลาคม 2568 09.00 – 12.00 น.	2.5
9	เภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์ของยาต้านจุลชีพ 3	6 พฤศจิกายน 2568 09.00 – 12.00 น.	2.5
10	หลักการใช้อย่างสมเหตุสมผลในเวชปฏิบัติ	7 พฤศจิกายน 2568 13.00 – 16.00 น.	2.5

****หากนักศึกษาไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมนี้ได้ จะต้องส่งใบลาเป็นลายลักษณ์อักษรและได้รับการอนุมัติ และจะต้องมีการส่งรายงานชดเชยในส่วนนี้กับอาจารย์ผู้สอนในภายหลัง****

6. การวัดผล CLO 8 ด้วยวิธีการ Peer assessment

หลังสิ้นสุดกิจกรรม Application exercise แต่ละครั้ง นักศึกษาจะได้รับการประเมินจากเพื่อนร่วมกลุ่ม (Peer assessment) ด้วย Rubric Score (ประเมิน online) คะแนนประเมินแต่ละครั้งคิดเป็น 0.5% ของคะแนนทั้งหมด ประเมินทั้งสิ้น 10 ครั้ง คิดเป็น 5% ของคะแนนทั้งหมด

7. นักศึกษาเป็นผู้วัดและประเมิน

7.1 การประเมินอาจารย์ผู้สอน ในท้ายชั่วโมงที่เรียนบางชั่วโมง (ซึ่งได้จากการสุ่ม) นักศึกษาจะได้รับแบบประเมิน เพื่อประเมินการสอนของอาจารย์ในคาบที่ผ่านมาผ่าน CMU SIS

7.2 การประเมินกระบวนวิชา ในช่วงท้ายของกระบวนวิชา นักศึกษาจะได้รับแบบประเมินกระบวนวิชา เพื่อประเมินภาพรวมของการเรียนการสอนในกระบวนวิชาผ่าน CMU SIS

การประเมินอักษรลำดับชั้น

นักศึกษามีโอกาสได้รับอักษรลำดับชั้นของกระบวนวิชาในจำนวน 8 อักษรลำดับชั้น ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F

อักษรลำดับชั้นของกระบวนวิชาจะคำนวณจากอักษรลำดับชั้นของแต่ละส่วน ซึ่งสอดคล้องไปกับปัจจัยทางการศึกษา โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก. การประเมินอักษรลำดับชั้นของแต่ละส่วน

1. อักษรลำดับชั้น Pretest มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

จะทำการสะสมคะแนนจากความถูกต้องของการทำ Pretest ในแต่ละครั้ง จนครบ 15 ครั้ง นักศึกษาจะต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (MPL:) ของ Pretest ซึ่งกำหนดเกณฑ์ผ่านเท่ากับ 50% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจะได้อักษรลำดับชั้นของการประเมินส่วนนี้เป็น F นักศึกษาจะได้รับการประเมินอักษรลำดับชั้นต่อไปโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนสอบ	ลำดับชั้นที่ได้
90% ขึ้นไป	A
80 – 89%	B ⁺
70 – 79%	B
60 – 69%	C ⁺
50 – 59%	C
<50%	F

2. อักษรลำดับชั้น Post-test มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

จะทำการสะสมคะแนนความถูกต้องจากการทำ Post-test ในแต่ละครั้ง จนครบ 9 ครั้ง นักศึกษาจะต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (MPL:) ของ Post test ซึ่งกำหนดเกณฑ์ผ่านเท่ากับ 50% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจะได้อักษรลำดับชั้นของการประเมินส่วนนี้เป็น F นักศึกษาจะได้รับการประเมินอักษรลำดับชั้นต่อไปโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนสอบ	ลำดับชั้นที่ได้
90% ขึ้นไป	A
80 – 89%	B ⁺
70 – 79%	B
60 – 69%	C ⁺
50 – 59%	C
<50%	F

3. อักษรลำดับชั้น MCQ มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

3.1. ข้อสอบแต่ละครั้งจะประกอบไปด้วยข้อสอบ 2 ส่วน โดยคะแนนจากข้อสอบส่วนแรกจะถูกนำไปพิจารณาผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (MPL: minimal passing level) ของ MCQ ส่วนแรก ซึ่งคำนวณจากค่า acceptability index ของข้อสอบลบด้วย $1.96 \times SEM_{KR20}$ ของข้อสอบส่วนนั้น (หรือให้เป็นไปตามข้อกำหนดของทางหน่วยบริหารหลักสูตร) หากนักศึกษาสอบไม่ผ่าน MPL ของข้อสอบส่วนแรก จะถือว่าสอบไม่ผ่านข้อสอบชุดนั้น สำหรับนักศึกษาที่สอบผ่าน MPL จะได้รับการประเมินลำดับชั้นต่อไป

4. อักษรลำดับขั้นการเข้าทำ Pretest มีขั้นตอนการประเมินดังนี้ (Attitude)

จะทำการสะสมคะแนนการเข้าทำ Pretest ในแต่ละครั้ง จนครบ 15 ครั้ง นักศึกษาจะต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (MPL:) ของการเข้าทำ Pretest ซึ่งกำหนดเกณฑ์ผ่านเท่ากับ 60% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจะได้อักษรลำดับขั้นของการประเมินส่วนนี้เป็น F นักศึกษาจะได้รับการประเมินอักษรลำดับขั้นต่อไปโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนสอบ	ลำดับขั้นที่ได้
80% ขึ้นไป	A
70 – 79%	B
60 – 69%	C
<60%	F

5. อักษรลำดับขั้น การเข้าเรียน มีขั้นตอนการประเมินดังนี้ (Attitude)

จะทำการสะสมคะแนนจากการสู่การเข้าเรียนในแต่ละครั้ง จนครบ 10 ครั้ง นักศึกษาจะต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (MPL:) ของการเข้าเรียน ซึ่งกำหนดเกณฑ์ผ่านเท่ากับ 80% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจะได้อักษรลำดับขั้นของการประเมินส่วนนี้เป็น F และอาจจะไม่ได้รับการวัดและประเมินผลลำดับขั้นเกรดของกระบวนวิชา (ตามประกาศ พบ. 66)

6. อักษรลำดับขั้น Application exercise มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

คะแนนที่ได้จากการทำ Application exercise ในแต่ละครั้ง จะนำมาประเมินอักษรลำดับขั้นต่อไปโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนสอบ	ลำดับขั้นที่ได้
90% ขึ้นไป	A
80 – 89%	B ⁺
70 – 79%	B
60 – 69%	C ⁺
50 – 59%	C
<50%	F

7. อักษรลำดับชั้น Peer assessment มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

คะแนนที่ได้จากการทำ Peer assessment ในแต่ละครั้ง จะนำมาประเมินอักษรลำดับชั้นต่อไปโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์

คะแนนสอบ	ลำดับชั้นที่ได้
80% ขึ้นไป	A
70 – 79%	B
60 – 69%	C
<60%	F

ภาคผนวก

1. การลาในทุกกรณีให้ส่งใบลาที่หน่วยบริหารหลักสูตรเสนอ หากเป็นการลาป่วย ให้ส่งใบลาพร้อมแนบใบรับรองแพทย์เมื่อกลับมาเรียนแล้ว สำหรับการลากิจจะต้องส่งใบลาก่อนเข้าร่วมกิจดังกล่าวอย่างน้อย 3 วัน พร้อมหลักฐานการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อให้ประธานกระบวนวิชาอนุมัติโดยกิจที่ได้รับการอนุญาตให้ลาได้มีดังนี้
 - (1) กิจอันจำเป็นเกี่ยวกับครอบครัวที่ไม่ใช่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว
 - (2) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทางคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้รับอนุญาตหรืออนุมัติจากผู้บริหารคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นที่เรียบร้อยแล้วหากไม่ส่งใบลาหรือการลานอกเหนือจากขอบเขตที่แจ้งไว้ จะถือว่านักศึกษาขาดเรียน
2. อาจารย์ผู้สอนอาจจะมีการเช็คชื่อนักศึกษาในคาบเรียนโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าก็ได้ เพื่อเก็บเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา
3. อาจารย์ผู้สอนอาจจะมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนในคาบเรียนได้ ทั้งนี้ขอให้พึงระลึกว่าหน้าที่ของนักศึกษาคือการมาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอและติดตามเนื้อหาของกระบวนวิชา กิจกรรมอื่นใดที่ยังไม่ใช้การเรียนและกระทบต่อการเข้าเรียนโดยเฉพาะคาบที่มีการเช็คชื่อนั้น ขอให้ นักศึกษาดูแลวันไปก่อน
4. หากนักศึกษาไม่สามารถเข้าห้องสอบท้ายกระบวนวิชาได้ ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม นักศึกษาจะต้องแจ้งให้หน่วยบริหารหลักสูตรและประธานกระบวนวิชาทราบก่อนเสมอและส่งใบลาเพื่อขอสอบ โดยคณะกรรมการจะพิจารณาถึงสาเหตุของการลว่าสมเหตุสมผลหรือไม่และกำหนดวันสอบภายหลัง

แนวทางการซักถามข้อสงสัยกับอาจารย์ผู้สอน

เนื่องด้วยอาจารย์ผู้สอนในกระบวนวิชานี้มีความหลากหลายทั้งในเรื่องของเนื้อหาและความถนัดในด้านของเทคโนโลยี ดังนั้นทางกระบวนวิชาจึงให้สิทธิ์อาจารย์ผู้สอนในการเลือกช่องทางที่สะดวกเพื่อให้นักศึกษาสามารถติดต่อหรือสอบถามในประเด็นที่สงสัยได้ นักวิชาการที่ดูแลกระบวนวิชาจะส่ง mail หรือข้อความผ่าน Line ไปยังอาจารย์ผู้สอนเพื่อสอบถามช่องทางที่สะดวก และให้อาจารย์ตอบกลับจากนั้นทางกระบวนวิชาจะสรุปช่องทางติดต่อมาให้นักศึกษา โดยช่องทางที่กระบวนวิชาเสนอไปยังอาจารย์ผู้สอนประกอบด้วย email, Microsoft Team, ถามในชั่วโมงสอน และอื่น ๆ อนึ่งเนื่องด้วยจำนวนนักศึกษาจำนวนมาก และอาจจะมีคำถามเข้ามาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะช่วงใกล้สอบรวมไปถึงทางอาจารย์แต่ละท่านมีภาระงานสอนค่อนข้างมาก ทางกระบวนวิชาจึงขอกำหนดแนวทางในการถาม-ตอบไว้ดังนี้

1. คำถามที่นักศึกษาถามมานั้น *นักศึกษาจะต้องลองค้นหาคำตอบด้วยตนเองก่อน (self-study)* ไม่ว่าจะทางใดก็ตาม เช่น ตำรา หรือ internet แล้วนำคำตอบที่ค้นมาได้นั้นมาอภิปรายกับอาจารย์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ของตัวนักศึกษาเอง หากนักศึกษาไม่ได้พิมพ์คำตอบที่นักศึกษาลองค้นมาก่อนให้อาจารย์ทราบแนวคิดของนักศึกษา อาจารย์มีสิทธิไม่ตอบคำถามของนักศึกษาหรืออาจจะตอบมาเพียงบางส่วนเพื่อให้นักศึกษาไปค้นต่อ
2. คำถามจะต้องชัดเจนว่าต้องการให้อาจารย์อธิบายในประเด็นไหน ไม่ห้วน ไม่ถามว่าตรงนั้นตรงนี้จะออกสอบไหม
3. เมื่อถามเข้ามาแล้ว ให้ออดทนรอ เพราะว่าอาจารย์แต่ละท่านจะมีเวลาว่างที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับภาระงานของอาจารย์ (ส่วนมาก จะเป็นเวลาเลิกงานแล้วถึงจะพอมีเวลาเข้ามาเปิด)
4. ไม่ควรส่งคำถามเข้ามาปริมาณมากในช่วง 3-4 วันก่อนสอบ เพราะนักศึกษาจะเกิดความกระวนกระวายใจหากอาจารย์ตอบช้า หรือไม่ได้ตอบ

ผู้บริหารจัดการกระบวนวิชา

ภาควิชาผู้รับผิดชอบ

1. ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้บริหารผู้รับผิดชอบ

1. รศ.ดร.นพ.เกริกวิชัย ศิลปวิทยาทร

ผู้ช่วยคณบดี

นักวิชาการผู้รับผิดชอบ

1. นางสาวนภัสสร แก้วหลวง

นักวิชาการศึกษา

คณะกรรมการกระบวนวิชาเภสัชวิทยาคลินิกประยุกต์

1. ผศ.ดร.พญ.ณัฐยา หาญประเสริฐพงษ์
2. รศ.ดร.นพ.ศุภนิมิต ทิฆมขุณหเถียร
3. รศ.ดร.พญ.ศรัณยภิญ โปธิกานนท์
4. รศ.ดร.วุฒิไกร นิมละมูล
5. ผศ.นพ.กฤษ มกรแก้วเกตุร
6. ผศ.ดร.อาจารย์ รายนาค
7. อ.นพ.ปณัสม์ เจษฎาพร
8. อ.ดร.ฤดีมาศ ยุบลพันธุ์
9. นางสาวนภัสสร แก้วหลวง

ประธานคณะกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ