



รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

BMS103	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์เบื้องต้น	1	(1-0-2)
	Introduction to Biomedical Sciences		
วิชาบังคับร่วม	-		
วิชาบังคับก่อน	-		
ภาคการศึกษา	S/2568		
กลุ่ม	01, 011		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับปรุงพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	อ. พีรวัส การ์ณยภาสกุล	☒ อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	รศ. ดร. ปานันท์ กาญจนภูมิ ผศ. ดร. พัทธา สุนทรฐิติเจริญ ผศ. ดร. รัชนก ขำศิริ ผศ. ดร. อรพรรณ วนจรไกร ผศ. ดร. เชิดศักดิ์ บุญยง อ. ดร. ศิโรรัตน์ จันทา อ. พีรวัส การ์ณยภาสกุล	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน		☒ ในที่ตั้ง	☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	21 พฤษภาคม 2568		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1.1. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิดและขอบเขตของวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาต่างๆ ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา พยาธิวิทยา เภสัชวิทยา และพิษวิทยา ตลอดจนความเข้าใจเกี่ยวกับองค์กรและเส้นทางอาชีพทั้งในภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 1.2. สามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ในบริบทของการเรียน การวิจัย และการประกอบวิชาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการศึกษาในรายวิชาขั้นสูงในอนาคต
- 1.3. มีแรงบันดาลใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม นิทรรศการ และการศึกษาดูงานในห้องปฏิบัติการจริง

2. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ แนวทางการประยุกต์ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน พยาธิวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยา องค์กรและอาชีพที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชน การแสดงนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ การศึกษาดูงาน

Basic knowledge in biomedical sciences and application concepts; anatomy, biochemistry, physiology, microbiology, immunology, pathology, and pharmacology and toxicology; organizations and careers related to biomedical sciences in both public and private sectors; exhibitions in biomedical science; and field trips.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี1.5.....ชั่วโมง/สัปดาห์

■ e-mail : perawat.g@rsu.ac.th

■ Line : ไลน์กลุ่ม

■ อื่น ระบุ. Google Classroom

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs):

- 4.1. อธิบายพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ แนวทางการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน พยาธิวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาได้
- 4.2. อธิบายองค์กรและอาชีพ ความก้าวหน้าทางอาชีพที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชนได้
- 4.3. ประยุกต์นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ไปใช้ในงานด้านต่างๆ ได้

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีระเบียบ วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	- ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นนักสื่อสารวิทยาศาสตร์ - ฝึกให้มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น - กำหนดกฎเกณฑ์การเข้าเรียนที่ทุกคนต้องปฏิบัติเหมือนกัน	- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่ม - สังเกตพฤติกรรมกรรมการคัดลอกผลงานและการทุจริตสอบ - ระบบการบันทึกการเข้าเรียน Class Attendance Portal (CAP)

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎี หลักการ วิธีการในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	- สอนแบบบรรยายโดยใช้การยกตัวอย่างประกอบให้เห็นชัดเจน - มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม - มอบหมายการบ้านให้ฝึกทบทวนเนื้อหา	- ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย - ประเมินจากการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ
2.5	มีความรู้ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลง ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ และสามารถประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม	มอบหมายงานให้นักศึกษาจัดการกับองค์ความรู้ที่ได้ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่นการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย การจัดทำ infographic เป็นต้น	ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ	สอนแบบบรรยายและถามตอบ มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและอย่างเป็นระบบ	- ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย - ประเมินผลจากการสอบปลายภาค
3.4	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาในวิชาชีวได้อย่างเหมาะสม	มอบหมายโจทย์ปัญหาให้นักศึกษาไปค้นคว้าเพิ่มเติม และประยุกต์ความรู้และทักษะที่มีมาใช้ในการแก้ปัญหา	- ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย - ประเมินจากการทำแบบทดสอบ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.3	สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มา รับใช้สังคมในประเด็นและ โอกาสที่เหมาะสม	จัดกิจกรรม Academic Integration ใน 3 สัปดาห์สุดท้ายของภาคเรียน	ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2	มีทักษะในการใช้เครื่องมือ สื่อสารที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในการทำงาน	มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อการและแหล่งเรียนรู้ และทำรายงาน โดยเน้นการอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	ประเมินและให้คะแนน งานและการนำเสนอ
5.3	มีทักษะในการนำเสนอ โดย เลือกใช้รูปแบบและวิธีการที่ เหมาะสม	มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาสรุปเป็นรายงานและนำเสนอในรูปแบบสื่อที่สมบูรณ์	ประเมินและให้คะแนน งานและการนำเสนอ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

BMS103 – S/2568 | SEC 01 (TH) MON 09.00 – 12.00 Room 11-806

Week	Date	Time	Topics	Instructor
1	9 JUN 2025	09.00 – 09.10 09.10 – 10.00 10.00 – 11.00	Course orientation LEC 1: Introduction to Biomedical Sciences program (with head of BMS) LEC 2: Knowing Our Body Part I – Structure through “Anatomy”	Perawat G Perawat G Sirorat J
2	16 JUN 2025	14.00 – 15.00	BMS freshmen orientation event (13.00 – 16.00) *ACI 1: University life and be the best biomedical science student	Perawat G
3	23 JUN 2025	09.00 – 10.00 10.00 – 11.00	LEC 4: The Chemistry of Life – Exploring “Biochemistry” LEC 3: Knowing Our Body Part II – Function through “Physiology”	Panan K Oraphan W
4	30 JUN 2025 – 4 JUL 2025 (RSU Term break)			
5	7 JUL 2025	09.00 – 10.00	LEC 5: Microorganisms with Macro Impact – “Microbiology”	Pattra S
6	14 JUL 2025 15 JUL 2025	09.00 – 10.00 10.00 – 11.00 13.00 – 15.00	LEC 7: Healing Power – The World of “Pharmacology & Toxicology” LEC 6: Understanding Disease – Insights from “Pathobiology” *ACI 2: Biomedical Scientists in Society 5.0 (with invited speaker)	Cherdsak B Ratchanok K Perawat G
7	21 JUL 2025	09.00 – 11.00	ACI 3: Laboratory Exploration	Perawat G
8	28 JUL 2025 29 JUL 2025	 13.00 – 16.00	King's Birthday holiday *ACI 4: Group Project – “Road to My BMS” (Presentation/Reflection Activity)	 Perawat G
9	5 AUG 2025	13.00 – 14.00	FINAL EXAMINATION	STAFF

ACI – Academic Integration (*with Sec 011)

BMS103 – S/2568 | SEC 011 (INTER) TUE 13.00 – 16.00 Room 6-302A (INTER)

Week	Date	Time	Topics	Instructor
1	10 JUN 2025	13.00 – 13.10 13.10 – 14.00	Course orientation LEC 1: Introduction to Biomedical Sciences program <i>(with head of BMS)</i>	Perawat G Perawat G
2	16 JUN 2025 17 JUN 2025	14.00 – 15.00 13.00 – 14.00 14.00 – 15.00	BMS freshmen orientation event (13.00 – 16.00) *ACI 1: University life and be the best biomedical science student LEC 2: Knowing Our Body Part I – Structure through “ Anatomy ” LEC 4: The Chemistry of Life – Exploring “ Biochemistry ”	Perawat G Sirorat J Panan K
3	24 JUN 2025	13.00 – 14.00 14.00 – 15.00	LEC 3: Knowing Our Body Part II – Function through “ Physiology ” LEC 7: Healing Power – The World of “ Pharmacology & Toxicology ”	Oraphan W Cherdsak B
4	30 JUN 2025 – 4 JUL 2025 (RSU Term break)			
5	8 JUL 2025	13.00 – 14.00 14.00 – 15.00	LEC 5: Microorganisms with Macro Impact – “ Microbiology ” LEC 6: Understanding Disease – Insights from “ Pathobiology ”	Pattra S Ratchanok K
6	15 JUL 2025	13.00 – 15.00	*ACI 2: Biomedical Scientists in Society 5.0 <i>(with invited speaker)</i>	Perawat G
7	22 JUL 2025	13.00 – 15.00	ACI 3: Laboratory Exploration	Perawat G
8	29 JUL 2025	13.00 – 16.00	*ACI 4: Group Project – “Road to My BMS” (Presentation/Reflection Activity)	Perawat G
9	5 AUG 2025	13.00 – 14.00	FINAL EXAMINATION	STAFF

ACI – Academic Integration (*with Sec 01)

การประเมินผล

- | | |
|--|-----|
| 1. การประเมินผลแบบ Formative โดยการสอบข้อเขียน | 50% |
| 2. การบ้านและการทำรายงานท้ายบท | 10% |
| 3. กิจกรรมบูรณาการทางวิชาการ | 35% |
| 4. การเข้าเรียนและร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน | 5% |

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1. เอกสารคำสอนและเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอน

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1.1. การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- 1.2. สังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.3. การทำแบบฝึกหัด และ คะแนนสอบของนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1. สังเกตการณ์จากการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน

2.2. คะแนนประเมินและข้อเสนอแนะจากนักศึกษา

2.3. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากการประเมินการสอนในข้อ 2 หากมีการปรับปรุง ทีมผู้สอนจะดำเนินการจัดกิจกรรมระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนร่วมกัน อาทิ สัมมนาเทคนิคการจัดการเรียนการสอน และการออกข้อสอบ จัดทำโครงการวิจัยในและนอกชั้นเรียน จัดฝึกอบรมพัฒนาการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

☒ สัมภาษณ์นักศึกษา

☒ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา

☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

☒ การประเมินความรู้รอบยอดโดยการทดสอบ

☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม

☐ อื่นๆ ระบุ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1. ประชุมทีมผู้สอนเพื่อทบทวนและวางแผนปรับปรุงรายวิชาทุกปีการศึกษา

5.2. ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4