

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทศร๕๐๐ ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล
 SCID500 Cell and Molecular Biology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๓(๓-๐-๖) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชา
 ในหมวดวิชาเลือก
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. ศาสตราจารย์เกียรติคุณดร. สุขุมาล จงธรรมคุณ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน -
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน -
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ
 - ๑.๑ แยกแยะ จำแนก กลไกระดับโมเลกุลและลักษณะทางเคมีของเซลล์
 - ๑.๒ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบต่างๆ ของเซลล์
 รวมทั้งการสื่อสารข้อมูลระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น

๑.๓ อภิปรายหลักสำคัญของการถ่ายทอดพลังงานและข้อมูลในเซลล์

๑.๔ แยกแยะ จำแนก กระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ตั้งแต่การแบ่งเซลล์จนถึงการตายของเซลล์ เพื่อดำเนินงานวิจัยหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ชีวิตและการส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ การส่งผ่านพลังงานในระบบชีวภาพ การส่งสัญญาณของเซลล์ การแบ่งตัวของเซลล์ การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิดจำเพาะ การตายและการพัฒนาของเซลล์

Cell structure and function; life and information flow in cell, energy flow in biosystem; cell signaling; cell division; cellular differentiation; cell death and development

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๓	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๖	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนให้คำตอบและคำแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา หรือสามารถปรึกษาทางออนไลน์ หรืออีเมลของอาจารย์ได้โดยตรง

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	กิจกรรมกลุ่ม How to Explore the Cell/Group Activities	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - กิจกรรมคู่ กิจกรรมกลุ่ม สื่อการสอน เอกสารการสอน	ศาสตราจารย์ เกียรติคุณดร. สุขุมาล งาม ธรรมคุณ
๒	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล ภายในเซลล์ - น้ำและชีวิต - สารชีวโมเลกุลใน เซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๓	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล ภายในเซลล์ - ธรรมชาติทางเคมี ของสารพันธุกรรมและ การจำลองดีเอ็นเอ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๔	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล ภายในเซลล์ - การแสดงออกของ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	อื่น				สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๕	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล ภายในเซลล์ - การควบคุมการ ทำงานของยีน - ยีนเทคโนโลยี	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๖	หมวดที่ ๒: การส่งผ่าน พลังงานในระบบ ชีวภาพ - ตัวเร่งปฏิกิริยาของ ชีวิต - พลังงานชีวภาพ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๗	หมวดที่ ๒: การส่งผ่าน พลังงานในระบบ ชีวภาพ - การสังเคราะห์ พลังงานจากการเผา ผลาญสารชีวโมเลกุล - การสังเคราะห์ พลังงานจากแสงและ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	ทางเคมี				สื่อการสอน - เพาเวอร์ พอยท์ - เอกสารการ สอน	
๘	หมวดที่ ๓: โครงสร้าง และหน้าที่ของเซลล์ - โครงสร้างและหน้าที่ การขนส่งของเยื่อหุ้ม เซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์ พอยท์ - เอกสารการ สอน	
๙	หมวดที่ ๓: โครงสร้าง และหน้าที่ของเซลล์ - นิวเคลียส และ เอ็น โดพลาสมิก เรติคูลัม	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
					-เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๑๐	หมวดที่ ๓: โครงสร้าง และหน้าที่ของเซลล์ - สารประกอบ โครงสร้างของเซลล์ - กอลจี คอมเพล็กซ์ และไลโซโซม	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๑๑	หมวดที่ ๓: โครงสร้าง และหน้าที่ของเซลล์ - ไมโทคอนเดรีย คลอ โรพลาสต์ และเพอร อกซิโซม	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๑๒	หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - การยึดเกาะของ เซลล์และสารนอก เซลล์ - การสื่อ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	สัญญาณไฟฟ้าในเซลล์ ที่ถูกกระตุ้นได้ด้วย ไฟฟ้า				-เอกสารการสอน	
๑๓	หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - ตัวรับสัญญาณที่ผิว เซลล์และการส่ง สัญญาณภายในเซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๑๔	หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - การส่งสัญญาณ สำหรับพัฒนาการของ เซลล์, การพัฒนาเป็น เซลล์จำเพาะและการ ตายแบบตั้งโปรแกรม ของเซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๑๕	หมวดที่ ๕: การ แบ่งตัวของเซลล์ การ พัฒนาเป็นเซลล์ชนิด จำเพาะ พัฒนาการ และการตายของเซลล์ - การแบ่งตัวของเซลล์ - วิถีจักรและการตาย ของเซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
๑๖	หมวดที่ ๕: การแบ่งตัวของเซลล์ การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิดจำเพาะ พัฒนาการและการตายของเซลล์ - พัฒนาการของเซลล์ - การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิดจำเพาะ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียนการสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๔๘	๐	๙๖		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		การสอบย่อย สอบปลายภาค	๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๑๖	๙๐%
๒		การประเมินโดยผู้สอน	ตลอดภาคการศึกษา	๕%
๓		การประเมินแบบรวบยอด	ตลอดภาคการศึกษา	๕%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

-

ภาษาอังกฤษ

Cooper GM & RE Hausman. (๒๐๐๗) The Cell: A Molecular Approach, ๔th Ed. ASM Press. Washington D.C., USA

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Koepfen B.M. and Stanton B.A. (2008) Berne & Levy Physiology, 6th edition, MOSBY Elsevier, Philadelphia, PA, USA

Nelson DL Cox MM (2005) Lehninger Principle of Biochemistry, 4th ed. W. H. Freeman and Company, NY

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Gilbert SF. Developmental Biology, ๘th edition, ๒๐๐๖, Sinauer Associates, Inc.

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินอาจารย์ และแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา

๒.๒ การสังเกตการณ์การสอนจากผู้ร่วมทีมการสอน

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินความรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินในข้อ ๒ จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมองและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

๓.๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เป็นผู้สอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๔.๑ ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชาได้ดังนี้

๔.๒ การทวนสอบจากงานที่มอบหมายโดยการสุ่มตรวจ

๔.๓ มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการตรวจสอบรายงาน วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

๕.๑ จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

๕.๒ ปรับปรุงรายวิชาทุก ๑ ปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๑-๔

๕.๓ การเปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองที่หลากหลาย

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทศร๕๑๘ ทักษะทั่วไปในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
SCID518 Generic Skills in Science Research
๒. จำนวนหน่วยกิต ๑(๑-๐-๒) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชา
ในหมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. ศ. พิมพิไล ใจเย็น
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
e-mail: pimchai.cha@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน -
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน -
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ
 - ๑.๑ อภิปรายคุณสมบัติของการเป็นนักวิจัยที่ดี

๑.๒ อธิบาย จัดการ แก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ในการค้นหาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

๑.๓ ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

๑.๔ อธิบายเกี่ยวกับการพิจารณาจริยธรรมในการใช้ความคิด ข้อมูลและเทคโนโลยี การวิจัยในมนุษย์และสัตว์ทดลองได้

๑.๕ อธิบายวิธีการที่ถูกต้องของการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อไม่ให้เกิดการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และลอกเลียนแบบ

๑.๖ อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการและเทคนิคที่เกี่ยวข้องในการอ่านและวิเคราะห์บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ การขอทุนวิจัย รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ และบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติของนักวิจัยที่ดี การค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ความปลอดภัยทางชีวภาพ เคมี รังสี และไฟฟ้า จริยธรรมในการวิจัย ในมนุษย์ และการทดลองสัตว์ในด้านวิทยาศาสตร์ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา การกระทำผิด คุณลักษณะของความรับผิดชอบและการอ้างอิงผลงานวิจัย เทคนิคการสร้างและการเขียนโครงร่าง โครงการวิจัย การเขียนขอทุนวิจัย การเขียนรายงานวิจัย และต้นฉบับเพื่อส่งตีพิมพ์

Qualities of a good researcher, effective searching of the scientific information, laboratory safety, biosafety, chemical safety, radiation safety and electrical safety, ethics of research in human subjects and experimental animals in science, Intellectual property rights, research misconduct attribution of credit and responsibility, techniques in formulating and writing thesis proposals, research projects, grant applications, research reports and manuscript for publication

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๒	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนในวันจันทร์ จำนวน ๑ ชั่วโมง โดยวิธีการสื่อสารให้นักศึกษาทราบด้วยวิธีตอบข้อซักถาม

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง		
๑	คุณสมบัติของนักวิจัยที่ดี	๑	๐	๒	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย - มีการสอดแทรกหรือยกตัวอย่างประกอบในขณะการสอน เนื้อหา เรื่อง คุณธรรม จริยธรรม สื่อการสอน เอกสารการสอน	
๒	การค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ	๒	๐	๔	กิจกรรมการเรียนการสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
					-เอกสารการสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	
๓	ความปลอดภัยในห้อง ปฏิบัติ: ความปลอดภัยทาง ชีวภาพ เคมี รังสี และ ไฟฟ้า	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๔	จริยธรรมของนักวิจัย: จริยธรรมในการวิจัยใน มนุษย์ และใน สัตว์ทดลองด้าน วิทยาศาสตร์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๕	สิทธิในทรัพย์สินทาง ปัญญา การกระทำผิด และ คุณลักษณะของความ รับผิดชอบและการ อ้างอิงผลงานวิจัย	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน	

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
					-เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๖	เทคนิคการเขียน โครงการวิจัย: วิธีการอ่านบทความ วิจัยทางด้าน วิทยาศาสตร์ วิธีการ เขียนผลงานวิจัย และ การได้รับการตีพิมพ์ วิธีการนำเสนอ ผลงานวิจัยให้ประสบ ความสำเร็จ, การเขียน และวิเคราะห์ ผลงานวิจัย	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
	รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	๑๓๘	๐	๒๘๖		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		การสอบย่อย สอบปลายภาค	ตลอดภาคการศึกษา	๙๐%
๒		การประเมินโดยผู้สอน	ตลอดภาคการศึกษา	๕%
๓		การประเมินแบบรวบยอด	ตลอดภาคการศึกษา	๕%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

เอกสารประกอบการสอน

ภาษาอังกฤษ

-

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารประกอบการสอน

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Mahidol University website. <http://www.mahidol.ac.th>

Mahidol University Library and Information Center website.

<http://www.li.mahidol.ac.th>

Faculty of Science website. <http://www.sc.mahidol.ac.th>

Stang Mongkolsuk Library website. <http://stang.sc.mahidol.ac.th>

www.efcat.org

<http://www.cdc.gov/>

<http://www.bt.cdc.gov/documentsapp/anthrax/protective/10242001Protective>

.pdf

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินอาจารย์ และแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ผลการเรียนรู้

๒.๒ การสังเกตการณ์การสอนจากผู้ร่วมทีมการสอน

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินความรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เป็นผู้สอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๔.๑ การทวนสอบจากงานที่มอบหมายโดยการสุ่มตรวจ

๔.๒ มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการตรวจสอบรายงาน วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

๕.๑ ปรับปรุงรายวิชาทุก ๑ ปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๑-๔

๕.๒ การเปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองที่หลากหลาย

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๕๐๑ พยาธิวิทยาทั่วไป
 SCPA501 General Pathology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชา
 ในหมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๒. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๓. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๔. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๕. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเชน
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๖. อ.ดร.พญ. ติติปฎิมา สกุลเทอดเกียรติ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th
 ๗. อ.ดร. นิคามณี เจริญชนม์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamane.cha@mahidol.ac.th

๘. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ อธิบายพยาธิสภาพ และกลไกพื้นฐานและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเนื่องจากการบาดเจ็บของเซลล์ การตาย การปรับตัว

๑.๒ อธิบายพยาธิสภาพ และกลไกการเกิด การอักเสบ (แบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง) การซ่อมแซม

และการเปลี่ยนสภาพเนื่องจากความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือโดยอายุขัย

๑.๓ อธิบายพยาธิสภาพและกลไกการเกิดเนื้องอก (Benign and Malignant Tumors)

๑.๔ อธิบายพยาธิสภาพและกลไกการเกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อกลุ่มแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และ ปรสิต

๑.๕ ฝึกปฏิบัติทักษะในห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา และการเรียนรู้เพื่อจำแนกลักษณะพยาธิสภาพ อันมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น การบาดเจ็บ การอักเสบ เนื้องอก การติดเชื้อ เป็นต้น

๑.๖ วิเคราะห์และวิเคราะห์การนำเสนอรายงานหน้าชั้น การตั้งคำถามและการตอบคำถาม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

กลไกพื้นฐานและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเนื่องจากการบาดเจ็บของเซลล์ การตาย การปรับตัว การอักเสบ การหาย พยาธิวิทยาภูมิคุ้มกัน การติดเชื้อ ความผิดปกติทางพันธุกรรม และเนื้องอก

Basic mechanism and morphological changes due to cellular injury, death, adaptation, inflammation, healing, immunopathology, infection, genetic abnormality, and neoplasia

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาดด้วยตนเอง	๓	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๒ วิธีการสอน

๑.๒.๑ อภิปรายกลุ่ม และงานมอบหมาย

๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑.๓.๑ การมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม และรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ มีความรู้ในเนื้อหาพยาธิพื้นฐาน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๒ วิธีการสอน

๒.๒.๑ บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปรายกลุ่ม

๒.๓ วิธีการประเมินผล

๒.๓.๑ สอบบรรยาย สอบปฏิบัติการ และมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ สามารถสังเคราะห์และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาได้ด้วยแนวทางใหม่ๆ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ กรณีศึกษา (case studies)

๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๓.๑ มีส่วนร่วมในการอภิปราย

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๒ วิธีการสอน

๔.๒.๑ อภิปรายกลุ่ม

๔.๓ วิธีการประเมินผล

๔.๓.๑ ความสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ ประเมินจากอภิปรายกลุ่ม

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ สามารถนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ การอภิปรายกลุ่ม และงานมอบหมาย

๕.๓ วิธีการประเมิน

๕.๓.๑ การมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม และรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Medical terminology	๑	๒	๓		อ.ดร.พญ. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๒	Adaptation, Injury, and Death	๑	๒	๓		รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๓	Acute and Chronic Inflammation	๑	๒	๓		อ.ดร.พญ. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๔	Tissue Renewal and Repair	๑	๒	๓		อ.ดร. นิศามณี เจริญชนม์
๕	Hemodynamic Disorders, Thromboembolic disease, and Shock	๑	๒	๓		รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๖	Immunopathology	๑	๒	๓		ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๗	Genetic Disorders	๑	๒	๓		รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
๘	Metabolic Disorders	๑	๒	๓		อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
๙	Nutritional Pathology	๑	๒	๓		รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
๑๐	Environmental Pathology	๑	๒	๓		รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
๑๑	Bacterial Infection	๑	๒	๓		อ.ดร. นวิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๑๒	Viral Infection	๑	๒	๓		รศ.ดร. พรทิพย์

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
						ชัยขมภู
๑๓	Fungal Infection	๑	๒	๓		อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
๑๔	Parasitic Infection	๑	๒	๓		อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๑๕	Neoplasia	๑	๔	๓		รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๑๕๓	๓๒	๓๓๑		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		-ประเมินจากการสอบทฤษฎีกลางภาคและปลายภาคการศึกษา -ประเมินจากการสอบปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และ/หรือ รายงานที่ได้รับมอบหมาย	-ลำดับที่ที่ ๘ และ ๑๕ -ทุกคาบเรียน	๗๐%
๒		-ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมแสดงออกในชั้นเรียน -ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปรายแสดงความคิดเห็น	-ทุกคาบเรียน	๓๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

-

ภาษาอังกฤษ

Kumar V, Abbas AK, and Aster JC. 2017. Robbins Basic Pathology. 10th Edition. Elsevier. 952pp. ISBN 10: 0323353177 / ISBN 13: 9780323353175

Rubin E, Reisner HM. Essentials of Rubin's Pathology. 6th ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2013, 704p.

Underwood JCE, Cross SS. General and Systematic Pathology. 5th ed., Churchill Livingstone, 2009, 872p.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>

<http://www.pathguy.com/>

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์

๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา

๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๐๒ พื้นฐานทางกายวิภาคสำหรับการศึกษาพยาธิวิทยา
 SCPA602 Anatomical Basis For Pathological Study
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชา
 ในหมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๒. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๓. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๔. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๕. อ.ดร.พญ. ธิติปฎิมา สกุลเทอดเกียรติ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th
 ๖. อ.ดร. นิสามณี เจริญชนม์
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamanee.cha@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน -

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๒๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ Understand the concept of human anatomy

๑.๒ Explain the organization of human body

๑.๓ Explain the structure and function of organ systems

๑.๔ Observe and practice in macro- and micro-anatomy

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางโครงสร้างและหน้าที่ของร่างกายมนุษย์ ให้มีความพร้อมในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาทางพยาธิวิทยาและรายวิชาที่เกี่ยวข้องต่อไป

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ**๑. คำอธิบายรายวิชา**

โครงสร้างและการจัดเรียงของออร์กาเนล เซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อบุผิว เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน กล้ามเนื้อ กระดูก เลือด ระบบท่อหุ้มร่างกาย ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายของเสียและระบบสืบพันธุ์ การสังเกตเนื้อเยื่อปกติภายใต้กล้องจุลทรรศน์ การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของอวัยวะและเนื้อเยื่อที่ผิดปกติ

Structure and organization at molecular and cellular levels of organelle, cell, tissue and organ; structure and function of epithelial tissue, connective tissue, muscle, bone, blood, tegumental system, cardiovascular system, immune system, nervous system, endocrine system, respiratory system, digestive system, urinary system, and reproductive system; observation of normal tissues under the microscope; examination of structural changes of abnormal organs and tissues

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษด้วยตนเอง	๓	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ มีวินัย ตรงต่อเวลา (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๒ วิธีการสอน

๑.๒.๑ บรรยาย อภิปราย และแลกเปลี่ยนกับนักศึกษาเรื่อง จริยธรรม คุณธรรม

โดยตรงหรือกล่าวสอดแทรกในระหว่างการเรียนการสอน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑.๓.๑ ประเมินการตรงต่อเวลาจาก บันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียน การเข้าสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน

๑.๓.๒ ประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น การไม่ทำงานหรือคัดลอกงานของผู้อื่นมาใช้เป็นงานของตนเอง

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ ใช้ความรู้พื้นฐานไปต่อยอดอย่างมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๒ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะสาขาทางพยาธิชีววิทยา (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๒ วิธีการสอน

๒.๒.๑ บรรยาย อภิปราย

๒.๒.๒ สาธิตรวมถึงการปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ

๒.๒.๓ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้

๒.๓ วิธีการประเมินผล

๒.๓.๑ ประเมินจากการสอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา

๒.๓.๒ ประเมินจากการตอบคำถามและอภิปรายในชั้นเรียน

๒.๓.๓ ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ คติวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ การอภิปรายในห้องเรียน

๓.๒.๒ การตอบคำถามเชิงวิเคราะห์

๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๓.๑ ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๓.๓.๒ ประเมินจากการสอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๒ วิธีการสอน

๔.๒.๑ การปฏิบัติงานกลุ่ม

๔.๒.๒ การร่วมอภิปรายในชั้นเรียน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

๔.๓.๑ ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ แนะนำและสาธิตการใช้สื่อการเรียนการสอนจาก online database

๕.๓ วิธีการประเมิน

๕.๓.๑ ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Introduction to structure and organization	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	อ.ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์
๒	Epithelium and connective tissues	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	อ.ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์
๓	Blood and hematopoiesis	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๔	Immune and lymphatic system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๕	Musculoskeletal system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุกฤกษ์
๖	Nervous system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	อ.ดร.พญ. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๗	Integumentary system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๘	Respiratory system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๙	Cardiovascular system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๑๐	Gastrointestinal system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๑๑	Liver and biliary system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุกฤกษ์
๑๒	Urinary system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	อ.ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์
๑๓	Female reproductive	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร. นิตามณี

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
	system				ปฏิบัติการ	เจริญชนม์
๑๔	Male reproductive system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๑๕	Endocrine system	๑	๒	๓	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ	อ.ดร.พญ. ธิติ ปฎิมา สกกุล เทอดเกียรติ
	รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	๑๖๘	๖๒	๓๗๖		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		In-class discussion / Lab participation	๑-๑๕	๒๐%
๒		สอบรายวิชาบรรยาย	๐๘, ๑๕	๔๐%
๓		สอบภาคปฏิบัติ	๐๘, ๑๕	๔๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

-

ภาษาอังกฤษ

Moore KL, Agur AMR, Dalley AF. Essential Clinical Anatomy. 5th ed., Netherlands: Wolters Kluwer. 2015, 686p.

Kierszenbaum AL, Tres L. Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology. 4th ed., Saunders. 2015, 752p.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

online laboratory at <http://histologyguide.com>

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ ข้อเสนอแนะจากการสอบถามโดยตรงกับนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ประเมินความเข้าใจจากการอภิปรายในห้องเรียน

๒.๒ ประเมินจากการสอบกลางภาค

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชาผ่านที่ประชุมหลักสูตรและประชุมการปรับปรุงหลักสูตร

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

วางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๐๓ เทคนิคทางจุลพยาธิวิทยาสำหรับงานประจำและงานวิจัย
SCPA603 Histopathological Techniques For Routine and Research

๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชา
ในหมวดวิชาบังคับ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

๑. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน

๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๒. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๓. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๔. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๕. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th

๖. อ.ดร.พญ. ธิติปฎิมา สกุลเทอดเกียรติ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th

๗. อ.ดร. นิสามณี เจริญชนม์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamanee.cha@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ อธิบายหลักการของเทคนิคทั่วไปที่ใช้ในงานประจำและงานวิจัยทางด้านจุลพยาธิวิทยา

๑.๒ ฝึกปฏิบัติทางเทคนิคและทักษะที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านจุลพยาธิวิทยา

๑.๓ อธิบายการแปลผลในเทคนิคทั่วไปที่ใช้ในงานประจำและงานวิจัยทางด้านจุลพยาธิ

วิทยา

๑.๔ วิเคราะห์และวิเคราะห์การนำเสนอรายงานหน้าชั้น การตั้งคำถามและการตอบคำถาม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคทั่วไปที่ใช้ในงานประจำทางด้านจุลพยาธิชีววิทยา การคัดเลือกและเตรียมตัวอย่างเนื้อเยื่อ เทคนิคพาราฟิน การย้อมสี เทคนิคเพิ่มเติมสำหรับงานวิจัย การตัดย้อมเนื้อเยื่อสถานะแช่แข็ง การย้อมทางอิมมูโนวิทยา การถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์

Histopathological techniques for the routine work in pathology; tissue collection and preparation, paraffin embedding technique, basic tissue staining;

modified techniques for research, frozen staining, immunological staining, photomicrography

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๓	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
๑	Introduction to histological techniques	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๒	Tissue collection	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๓	Tissue fixation	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษ ด้วย ตนเอง		
๔	Tissue processing	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์
๕	Embedding and sectioning	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกุล
๖	H&E staining	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
๗	Interpretation of H&E staining ๑: Cell injury and inflammation	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร.พญ. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๘	Interpretation of H&E staining ๒: Neoplasia	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๙	Special staining ๑	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกุล
๑๐	Special staining ๒	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกุล
๑๑	Frozen section	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๑๒	Immunohistochemistry	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๑๓	Photomicrography	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๑๔	Troubleshooting of histological techniques	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์
๑๕	Discussion	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	คณาจารย์ประจำ หลักสูตร
	รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	๑๘๓	๙๒	๔๒๑		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
๑	๒.๑ ,๒.๔ ,๓.๒ ,๓.๔	-ประเมินจากการสอบทฤษฎีกลางภาค และปลายภาคการศึกษา -ประเมินจากการปฏิบัติใน ห้องปฏิบัติการ -การประเมินจากรายงานที่ได้รับ มอบหมาย -การประเมินความพึงพอใจด้านการ เรียนการสอน	-สัดส่วนที่ ๘ และ ๑๕ - ทุกคาบเรียน	๖๐%
๒	๑.๑ ,๔.๑ ,๕.๓	-ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวัน เวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม แสดงออกในชั้นเรียน -ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปราย แสดงความคิดเห็น	-ทุกคาบ เรียน	๔๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

ไม่มี

ภาษาอังกฤษ

Suvarna KS, Layton C, Bancroft JD. Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques. 7th ed., Canada: Churchill Livingstone Elsevier. 2013, 654p.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

- ๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- ๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์
- ๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา
- ๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา
- ๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๑๑ สัมมนาทางพยาธิชีววิทยา ๑
SCPA611 Seminar in Pathobiology I
๒. จำนวนหน่วยกิต ๑(๑-๐-๒) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชา
ในหมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๒. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๓. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๔. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์ เจนเซน
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๕. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๖. อ.ดร.พญ. ติติภูมิมา สุกุลเทอดเกียรติ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th

๗. อ.ดร. เซบาสเตียน จักรกฤษณ์ บุญยรัตพันธ์

สถานที่ติดต่อ : Adjunct Staff ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

๘. อ.ดร. นิสามณี เจริญชนม์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamanee.cha@mahidol.ac.th

๙. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ ประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการสืบค้นบทความวิจัยทางพยาธิชีววิทยาหรือสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ วิเคราะห์และวิเคราะห์ ขั้นตอนต่างๆในการวิจัย ได้แก่ การตั้งสมมติฐาน วิธีการวิจัย การวิเคราะห์และการรายงานผลการวิจัย

๑.๓ อธิบายและวิจารณ์การสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

๑.๔ วิเคราะห์และวิเคราะห์การนำเสนอรายงานหน้าชั้น การตั้งคำถามและการตอบคำถาม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

การนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ในหัวข้อการเกิดโรคและการควบคุมโรค โรคติดเชื้อ พิษวิทยาของโลหะหนัก วิทยาศาสตร์การชราภาพและการฟื้นฟูโรคทางพันธุกรรมของเม็ดเลือด ชีววิทยามะเร็ง ภูมิคุ้มกันวิทยามะเร็ง เซลล์ต้นกำเนิดมะเร็ง อนุภาคนาโนสำหรับการรักษา และการค้นพบยาที่มีความน่าจะเป็นในการรักษา

An effective scientific presentation in topics of disease emergence and control, infectious diseases, heavy metal toxicopathology, aging and regenerative science, hematopoietic disorders, cancer biology, cancer immunology, cancer stem cells, nanoparticle for therapeutic procedures, and potential drug discovery

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๒	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ เคารพสิทธิของผู้อื่น (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๑.๒ มีความซื่อสัตย์สุจริต ไม่นำงานหรือคัดลอกงานของผู้อื่นมาใช้เป็นงานของตนเอง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๒ วิธีการสอน

- ๑.๒.๑ การบรรยาย
- ๑.๒.๒ การสัมมนา
- ๑.๒.๓ การอภิปราย

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑.๓.๑ พฤติกรรมการแสดงออกในการอภิปรายในชั้นเรียน

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

- ๒.๑.๑ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทางพยาธิชีววิทยาและในศาสตร์สาขาต่างๆ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๒ วิธีการสอน

- ๒.๒.๑ การสัมมนา
- ๒.๒.๒ การอภิปราย
- ๒.๒.๓ การนำเสนอผลงาน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- ๒.๓.๑ การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
- ๒.๓.๒ ผลการนำเสนอสรุปการค้นคว้าและการนำเสนอผลงาน

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ๓.๑.๑ สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัยตามหลักการทางวิทยาศาสตร์และนำเสนอวิธีการวิจัย (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๒ วิธีการสอน

- ๓.๒.๑ การสัมมนา
- ๓.๒.๒ การอภิปราย
- ๓.๒.๓ การนำเสนอผลงาน

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- ๓.๓.๑ การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
- ๓.๓.๒ ผลการนำเสนอสรุปค้นคว้าในการอภิปรายและการเสนอผลงาน

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ๔.๑.๑ แสดงการเป็นผู้นำและผู้ตาม ผู้ให้และผู้รับในทางสร้างสรรค์เพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวม (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๑.๒ รับฟังและสามารถวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๒ วิธีการสอน

๔.๒.๑ การอภิปราย

๔.๒.๒ การนำเสนอผลงาน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

๔.๓.๑ การประเมินผลการสัมมนาและการอภิปรายกลุ่ม

๔.๓.๒ การสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการถ่ายทอดความรู้ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๒ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นจากฐานข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๓ ถ่ายทอดความรู้ และนำเสนอผลงานอย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๔ วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสถิติอย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ การอภิปราย

๕.๒.๒ การนำเสนอผลงาน

๕.๓ วิธีการประเมิน

๕.๓.๑ ผลการนำเสนอสรุปการค้นคว้าและการนำเสนอผลงาน

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Introduction (Syllabus, Objective & Examination)	๑	๐	๒	บรรยาย	
๒	Guidelines for an effective scientific presentation	๓	๐	๖	บรรยาย	
๓	Meeting with seminar advisors	๒	๐	๔	อภิปราย	
๔	Pathomechanisms of photoaged skin	๑	๐	๒	สัมมนา	อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์, รศ.ดร. อมรรัตน์ นรา นันท์รัตน์ เจนเชน
๕	Infectious diseases	๑	๐	๒	สัมมนา	อ.ดร. นิตามณี กั้วานรังสรรค์
๖	Nanoparticle for therapeutic procedures	๑	๐	๒	สัมมนา	อ.ดร. เซบาสเตียน จักรกฤษณ์ บุญย รัตน์, รศ.ดร. พรทิพย์ ชัย ชมภู
๗	Cancer biology	๑	๐	๒	สัมมนา	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, ผศ. ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๘	Disease emergence and control	๑	๐	๒	สัมมนา	อ.ดร. นิตามณี กั้วานรังสรรค์
๙	Tumor microenvironment	๑	๐	๒	สัมมนา	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์, อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๑๐	Hematopoietic disorders	๑	๐	๒	สัมมนา	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู, อ.ดร.พญ.

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
						จิตติปฏิมา สกุลเทอดเกียรติ
๑๑	Potential drug discovery	๑	๐	๒	สัมมนา	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. เซบาสเตียน จักรกฤษณ์ บุญยรัตพันธ์
๑๒	Cancer Proteomics	๑	๐	๒	สัมมนา	อ.ดร.พญ. จิตติปฏิมา สกุลเทอดเกียรติ, รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๑๙๘	๙๒	๔๕๑		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		- การนำเสนอผลงาน	- ทุกคาบเรียน	๕๐%
๒	๑.๒ ,๑.๓ ,๔.๒ ,๔.๓ ,๕.๑ ,๕.๒ ,๕.๓ ,๕.๔	- การมีส่วนร่วมใน การอภิปราย	- ทุกคาบเรียน	๒๓%
๓		- การอภิปรายแก้ไขและซักซ้อมการนำเสนอผลงานกับอาจารย์ที่ปรึกษา	- ทุกครั้งที่เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	๑๕%
๔	๕.๔ ,๕.๒ ,๓.๔ ,๒.๓	- การทดสอบย่อยก่อนการสัมมนา	- ทุกคาบเรียน	๗%
๕		- การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน	- ทุกคาบ	๕%

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
			เรียน	

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

-

ภาษาอังกฤษ

Pavic A, Ilic-Tomic T, Glamo?lija J. Unravelling Anti-Melanogenic Potency of Edible Mushrooms *Laetiporus sulphureus* and *Agaricus silvaticus* In Vivo Using the Zebrafish Model. *J Fungi (Basel)*. 2021 Oct 5;7(10):834. doi: 10.3390/jof7100834. PMID: 34682255; PMCID: PMC8540621.

Zhou, S., & Sakamoto, K. (2020). Citric acid promoted melanin synthesis in B16F10 mouse melanoma cells, but inhibited it in human epidermal melanocytes and HMV-II melanoma cells via the GSK3 β -catenin signaling pathway. *PloS one*, 15(12), e0243565.

Dilliard SA, Cheng Q, Siegwart DJ. On the mechanism of tissue-specific mRNA delivery by selective organ targeting nanoparticles. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2021 Dec 28;118(52):e2109256118. doi: 10.1073/pnas.2109256118. PMID: 34933999; PMCID: PMC8719871.

Cucci MA, Grattarola M, Monge C, Roetto A, Barrera G, Caputo E, Dianzani C, Pizzimenti S. Nrf2 as a Therapeutic Target in the Resistance to Targeted Therapies in Melanoma. *Antioxidants (Basel)*. 2023 Jun 20;12(6):1313. doi: 10.3390/antiox12061313. PMID: 37372043; PMCID: PMC10294952.

Coudray, N., Ocampo, P.S., Sakellaropoulos, T. et al. Classification and mutation prediction from non-small cell lung cancer histopathology images using deep learning. *Nat Med* 24, 1559–1567 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0177-5>

Zhao S, Xing S, Wang L, Ouyang M, Liu S, Sun L, Yu H. IL-1? is involved in docetaxel chemoresistance by regulating the formation of polyploid giant cancer cells in non-small cell lung cancer. Sci Rep. 2023 Aug 7;13(1):12763. doi: 10.1038/s41598-023-39880-2. PMID: 37550397; PMCID: PMC10406903.

Olivera J, Zhang V, Nemeth E, Ganz T. Erythroferrone exacerbates iron overload and ineffective extramedullary erythropoiesis in a mouse model of β -thalassemia. Blood Adv. 2023 Jul 25;7(14):3339-3349. doi: 10.1182/bloodadvances.2022009307. PMID: 36995275; PMCID: PMC10345853.

Vintila AR, Slade L, Cooke M, Willis CRG, Torregrossa R, Rahman M, Anupom T, Vanapalli SA, Gaffney CJ, Gharahdaghi N, Szabo C, Szewczyk NJ, Whiteman M, Etheridge T. Mitochondrial sulfide promotes life span and health span through distinct mechanisms in developing versus adult treated *Caenorhabditis elegans*. Proc Natl Acad Sci U S A. 2023 Aug 8;120(32):e2216141120. doi: 10.1073/pnas.2216141120. Epub 2023 Jul 31. PMID: 37523525; PMCID: PMC10410709.

Kj?lle, S., Finne, K., Birkeland, E. et al. Hypoxia induced responses are reflected in the stromal proteome of breast cancer. Nat Commun 14, 3724 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-39287-7>

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>)

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ๑.๑ แบบประเมินรายวิชา
- ๑.๒ การสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา
- ๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา
- ๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนสอบทวนผลและวิธีการให้คะแนนนักศึกษา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา ข้อคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอนมาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางการปรับปรุงต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาให้ความเห็น

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๒๒ พยาธิวิทยาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์
SCPA622 Molecular and Cellular Pathology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๒-๐-๔) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชา
ในหมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร.พญ. ธิติปฎิมา สกกุลเทอดเกียรติ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th
 ๒. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๓. อ.ดร. นิสามณี เจริญชนม์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamanee.cha@mahidol.ac.th
 ๔. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๕. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 ๖. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุกฤกษ์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๗. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๘. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงและสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์เนื่องจากการบาดเจ็บหรือพยาธิสภาพต่างๆ

๑.๒ อธิบายกลไกที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเซลล์ในกลไกต่างๆในระดับเซลล์หรือระดับโมเลกุล

๑.๓ ประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการสืบค้นบทความวิจัยทางพยาธิชีววิทยาหรือสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับพยาธิวิทยาระดับเซลล์

๑.๔ อภิปราย วิจาร์ณ และวิเคราะห์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

๑.๕ มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ไม่นำข้อมูลความรู้ความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

กลไกระดับโมเลกุลและระดับเซลล์ในกระบวนการของโรค กลไกหลักทางชีวเคมีของการบาดเจ็บของเซลล์ พยาธิวิทยาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์ของการติดเชื้อประเภทต่างๆ

Molecular and cellular mechanisms of disease processes; major biochemical mechanisms of cell injury; molecular and cellular pathology of various types of infections

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๔	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชาให้คำปรึกษาผ่านการนัดหมายโดยตรงหรือผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ เคารพสิทธิของผู้อื่น (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๒ วิธีการสอน

๑.๒.๑ บรรยาย อภิปราย และแลกเปลี่ยนกับนักศึกษาเรื่อง จริยธรรม คุณธรรม

โดยตรงหรือกล่าวสอดแทรกในระหว่างการเรียนการสอน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑.๓.๑ การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในชั้นเรียน

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ ความรู้ด้านพยาธิชีววิทยาในระดับเซลล์และโมเลกุล (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๒ วิธีการสอน

๒.๒.๑ บรรยาย

๒.๒.๒ อภิปรายในห้องเรียน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

๒.๓.๑ การสอบแบบข้อเขียนบรรยาย

๒.๓.๒ ความเห็นในการอภิปราย

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ ประยุกต์และวิเคราะห์ความรู้ด้านพยาธิวิทยาในระดับเซลล์และโมเลกุลได้
(ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ บรรยาย

๓.๒.๒ อภิปรายในห้องเรียน

๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๓.๑ การสอบ

๓.๓.๒ ความเห็นในการอภิปราย

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ รับฟังและสามารถวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๒ วิธีการสอน

๔.๒.๑ จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
ผู้เรียนกับผู้สอน โดยใช้การอภิปราย

๔.๒.๒ มีการสอดแทรกในระหว่างการเรียนการสอน เรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมการมีมนุษยสัมพันธ์

๔.๓ วิธีการประเมินผล

๔.๓.๑ การสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นจากฐานข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๒ วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์และสถิติ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ การให้คำถามที่มอบหมายให้ค้นคว้า

๕.๓ วิธีการประเมิน

๕.๓.๑ ประเมินจากการอภิปรายคำตอบและการวิเคราะห์คำตอบของคำถามที่ให้
มอบหมายค้นคว้า

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Introduction to cellular pathology	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
๒	Pigments and tissue deposits under pathologic conditions	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๓	Ischemic and hypoxic cell injury	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร.พญ. จิตติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๔	Mechanisms of cell injury: Free radicals	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๕	Mechanisms of cell injury: Defect in membrane permeability	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
๖	Mechanisms of cell injury: Loss of calcium homeostasis	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
๗	Mechanisms of cell injury: Mitochondrial damage and ATP	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยขมภู

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
	depletion					
๘	Cellular Pathology from chemical and physical injuries	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๙	Cellular Pathology of immunological disorder	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๑๐	Cellular Pathology of cancer	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๑๑	Cellular mechanisms of aging	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๑๒	Cellular Pathology of bacterial infection	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๑๓	Cellular Pathology of viral infection	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยขมภู
๑๔	Cellular Pathology of parasitic infection	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๑๕	Cellular Pathology of fungal infection	๒	๐	๔	บรรยาย อภิปราย	อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๒๒๘	๙๒	๕๑๑		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		สอบข้อเขียนแบบบรรยาย	ครั้งที่ ๑, ๒ และ ๓	๖๐%
๒		การมีส่วนร่วมในการอภิปราย	ทุกคาบเรียน	๒๐%
๓		การตอบคำถาม leading questions	ทุกคาบเรียน	๑๐%
๔		การตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการ	ทุกคาบเรียน	๑๐%

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
		เข้าชั้นเรียน		

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

-

ภาษาอังกฤษ

Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins and Cotran Pathologic Basic of Disease. 9th ed., Canada: Elsevier. 2014, 1408p.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา ข้อคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอนมาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางการปรับปรุงต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาให้ความเห็น

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทคร๕๐๐ ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล
SCID500 Cell and Molecular Biology
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- | | | |
|--|---|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) | ๒ | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) | ๐ | คน |
| ๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน | ๒ | คน |
| ๔. การกระจายของระดับคะแนน | | |
| ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี) | | |
| - | | |
| ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา | | |
| - | | |
| ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา | | |
| - | | |

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก
 ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทคร๕๐๗ เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์
SCID507 Microscopic Technique
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน
ชั้น ๑ ตึกพีรคลินิค คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๑๙ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๕ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๑๙ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๔	๘๐
A	๔	๘๐
B+	๑	๒๐
B+	๑	๒๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
ไม่พบผลประเมิน online โดยนักศึกษา	สอบถามข้อมูล โดยตรงจาก นักศึกษา	จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
--	------------------------	-----------------

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
จากการสอบถามในชั่วโมงปฏิบัติการ นักศึกษาอยากมี เวลาในการฝึกปฏิบัติการมากขึ้น	นำไปหารือกับ คณะผู้สอน	จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
หารือและปรับปรุงกิจกรรมการสอนในส่วน ทฤษฎีและปฏิบัติการ	๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๔ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๗ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๔ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๗ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๕๐
B	๒	๕๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
การเข้าเรียนและส่งรายงานตรงเวลา	คงมาตรฐานการ ชี้แจง รายละเอียดใน รายวิชาเกี่ยวกับ การเรียนการ สอนและการส่ง รายงานให้ ชัดเจนต่อไป	จุดแข็ง

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๐๔ พยาธิวิทยาคลินิก
SCPA604 Clinical Pathology
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๒
๕. สถานที่เรียน
ชั้น ๑ ตึกพรีคลินิก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๕ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๕ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๕	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
-
๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
-
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๐๖ หัวข้อเรื่องที่เลือกสรรทางพยาธิชีววิทยา
SCPA606 Selected Topic in Pathobiology
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน
ชั้น ๑ ตึกพีรคลินิค คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๔ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๔ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๔ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๔ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๔	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการทำงาน

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๑๒ สัมมนาทางพยาธิชีววิทยา ๒
 SCPA612 Seminar in Pathobiology li
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 -
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
 -
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน
 ชั้น ๑ ตึกพีรคลินิค คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๕ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๕ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๕	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ประเด็นการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา
การบริหารจัดการลำบากตอนที่ นศ./อาจารย์ มีงานเร่งด่วน ขอเปลี่ยนคาบสัมมนาหลังจากลงตารางแล้ว ทำให้การเชิญอาจารย์ร่วมฟังสัมมนาพร้อมหน้าค่อนข้างทำได้ยาก	คะแนนที่นักศึกษาผู้รายงานผู้ได้ในคาบสัมมนานั้นมีค่าเฉลี่ยจากอาจารย์ผู้ร่วมสัมมนาในจำนวนตัวหานั้นน้อยลง
ไม่สามารถควบคุมปัจจัยความไม่พร้อมของนักศึกษาได้ 100% จากภาวะปัญหาชีวิตส่วนตัว ทำให้นักศึกษาขอเลื่อนคาบฟรีเซ็นออกไปอีกจากที่ลงตารางไว้	นศ. ท่านอื่นที่เข้าฟังสัมมนาต้องเพิ่มภาระในการทบทวนเนื้อหาซ้ำก่อนเข้าสัมมนาที่ถูกเลื่อนไป

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๑๓ การเรียนศึกษางานวิจัยทางพยาธิชีววิทยา
SCPA613 Research Rotation in Pathobiology
- รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - อาจารย์ผู้สอน
-
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๑
- สถานที่เรียน
ชั้น ๑ ตึกพรีคลินิก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน
 - รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
 - หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
 - กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
- จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๕ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๕ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
S	๕	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
-
๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
-
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก
ตำราและเอกสารหลัก
-
- เอกสารและข้อมูลสำคัญ
-
- เอกสารและข้อมูลแนะนำ
-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๒๓ เทคนิคปัจจุบันสำหรับงานวิจัยทางพยาธิชีววิทยา
SCPA623 Current Techniques For Pathobiological Research
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๕ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๕ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๔	๘๐
B+	๑	๒๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
-
๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
-
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทศร๕๐๐ ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล
 SCID500 Cell and Molecular Biology
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
- ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 -
- ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
 -
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
กิจกรรมกลุ่ม How to Explore the Cell/Group Activities	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - กิจกรรมคู่	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		กิจกรรมกลุ่ม สื่อการสอน เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการ ส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ - น้ำและชีวิต - สารชีวโมเลกุลในเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการ ส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ - ธรรมชาติทางเคมีของ สารพันธุกรรมและการ จำลองดีเอ็นเอ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการ ส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ - การแสดงออกของยีน	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		-เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการ ส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ - การควบคุมการทำงานของยีน - ยีนเทคโนโลยี	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๒: การส่งผ่าน พลังงานในระบบชีวภาพ - ตัวเร่งปฏิกิริยาของชีวิต - พลังงานชีวภาพ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๒: การส่งผ่าน พลังงานในระบบชีวภาพ - การสังเคราะห์พลังงาน จากการเผาผลาญสารชีว โมเลกุล - การสังเคราะห์พลังงาน จากแสงและทางเคมี	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		- กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและ หน้าที่ของเซลล์ - โครงสร้างและหน้าที่การ ขนส่งของเยื่อหุ้มเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและ หน้าที่ของเซลล์ - นิวเคลียส และ เอ็นโดพ ลาสมิก เรติคูลัม	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและ หน้าที่ของเซลล์ - สารประกอบโครงสร้าง ของเซลล์ - กอลจิ คอมเพล็กซ์ และไลโซโซม	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและ หน้าที่ของเซลล์ - ไมโทคอนเดรีย คลอโรพ ลาสต์ และเพอรอกซิโซม	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
- การยัดเกาะของเซลล์ และสารนอกเซลล์ - การสื่อสารสัญญาณไฟฟ้าใน เซลล์ที่ถูกกระตุ้นได้ด้วย ไฟฟ้า		- การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - ตัวรับสัญญาณที่ผิวเซลล์ และการส่งสัญญาณ ภายในเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - การส่งสัญญาณสำหรับ พัฒนาการของเซลล์, การ พัฒนาเป็นเซลล์จำเพาะ และการตายแบบตั้ง โปรแกรมของเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๕: การแบ่งตัว ของเซลล์ การพัฒนาเป็น เซลล์ชนิดจำเพาะ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
พัฒนาการและการตาย ของเซลล์ - การแบ่งตัวของเซลล์ - วัฏจักรและการตายของ เซลล์		- กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๕: การแบ่งตัว ของเซลล์ การพัฒนาเป็น เซลล์ชนิดจำเพาะ พัฒนาการและการตาย ของเซลล์ - พัฒนาการของเซลล์ - การพัฒนาเป็นเซลล์ ชนิดจำเพาะ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

-

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)

๒

คน

(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)

จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)

๒

คน

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ○ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๑๔ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ○ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ○ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ○ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๑๔ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน
๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
 -
๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
 -
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
 -

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๕๐๑ พยาธิวิทยาทั่วไป
SCPA501 General Pathology
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)

จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)	๕๙	คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)	๐	คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W)	๑	คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)	๓	คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน	๕๘	คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
S	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๗ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๗ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๖๖.๖๗
B+	๑	๓๓.๓๓

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
-
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
ไม่พบผลประเมิน online โดยนักศึกษา	ไม่พบผล ประเมินจาก นักศึกษา	จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
เนื้อหาเหมาะสมในการเป็นรายวิชาแรกในการเรียนการสอน	เป็นวิชาพื้นฐาน ทั้ง lecture และ lab สำหรับการเรียน ในรายวิชา	จุดแข็ง

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
	ต่อไป	

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๐๓ เทคนิคทางจุลพยาธิวิทยาสำหรับงานประจำและงานวิจัย
SCPA603 Histopathological Techniques For Routine and Research
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน
ชั้น ๑ ตึกพีริคลินิค คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
- จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๗ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๗ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

- จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๓ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๑๘ การวิจัยสำหรับเวชศาสตร์และฟื้นฟูการชราภาพ
 SCPA618 Research For Anti-aging and Regenerative Medicine
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 -
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
 -
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
 -
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
 -
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
 -

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
 (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)

- จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๓ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๒๑ พยาธิวิทยาของมะเร็งและการวิจัย
SCPA621 Pathology of Cancer and Research
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน
ชั้น ๑ ตึกพรีคลินิก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๓ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๒๒ พยาธิวิทยาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์
SCPA622 Molecular and Cellular Pathology
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
-
 - ๓.๒ อาจารย์ผู้สอน
-
๔. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๑
๕. สถานที่เรียน
ชั้น ๑ ตึกพรีคลินิก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๗ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๗ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทศร๕๐๐ ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล
SCID500 Cell and Molecular Biology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๓(๓-๐-๖) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาเลือก
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา -
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน -
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคต้น ชั้นปีที่ ๑
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน -
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ
 - ๑.๑ แยกแยะ จำแนก กลไกระดับโมเลกุลและลักษณะทางเคมีของเซลล์
 - ๑.๒ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบต่างๆ ของเซลล์รวมทั้งการสื่อสารข้อมูลระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น
 - ๑.๓ อภิปรายหลักสำคัญของการถ่ายทอดพลังงานและข้อมูลในเซลล์

๑.๔ แยกแยะ จำแนก กระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ตั้งแต่การแบ่งเซลล์จนถึงการตายของเซลล์ เพื่อดำเนินงานวิจัยหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ชีวิตและการส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ การส่งผ่านพลังงานในระบบชีวภาพ การส่งสัญญาณของเซลล์ การแบ่งตัวของเซลล์ การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิดจำเพาะ การตายและการพัฒนาของเซลล์

Cell structure and function; life and information flow in cell, energy flow in biosystem; cell signaling; cell division; cellular differentiation; cell death and development

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๓	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๖	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนให้คำตอบและคำแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา หรือสามารถปรึกษาทางออนไลน์ หรืออีเมลของอาจารย์ได้โดยตรง

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	กิจกรรมกลุ่ม How to Explore the Cell/Group Activities	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - กิจกรรมคู่ กิจกรรมกลุ่ม สื่อการสอน เอกสารการสอน	
๒	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล ภายในเซลล์ - น้ำและชีวิต - สารชีวโมเลกุลใน เซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๓	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล ภายในเซลล์ - ธรรมชาติทางเคมี ของสารพันธุกรรม และการจำลองดีเอ็น เอ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน -เพาเวอร์พอยท์ -เอกสารการสอน	
๔	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	ภายในเซลล์ - การแสดงออกของ ยีน				- การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๕	หมวดที่ ๑: ชีวิตและ การส่งผ่านข้อมูล ภายในเซลล์ - การควบคุมการ ทำงานของยีน - ยีนเทคโนโลยี	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๖	หมวดที่ ๒: การ ส่งผ่านพลังงานใน ระบบชีวภาพ - ตัวเร่งปฏิกิริยาของ ชีวิต - พลังงานชีวภาพ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๗	หมวดที่ ๒: การ ส่งผ่านพลังงานใน ระบบชีวภาพ - การสังเคราะห์ พลังงานจากการเผา ผลาญสารชีวโมเลกุล	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	- การสังเคราะห์ พลังงานจากแสงและ ทางเคมี				รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๘	หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ ของเซลล์ - โครงสร้างและ หน้าที่การขนส่งของ เยื่อหุ้มเซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๙	หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ ของเซลล์ - นิวเคลียส และ เอ็น โดพลาสมิก เรติคูลัม	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑๐	หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ ของเซลล์ - สารประกอบ โครงสร้างของเซลล์ - กอลจิ คอมเพล็กซ์ และไลโซโซม	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๑๑	หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ ของเซลล์ - ไมโทคอนเดรีย คลอโรพลาสต์ และ เพอรอกซิโซม	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๑๒	หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - การยึดเกาะของ เซลล์และสารนอก เซลล์ - การสื่อ สัญญาณไฟฟ้าใน เซลล์ที่ถูกกระตุ้นได้	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	ด้วยไฟฟ้า					
๑๓	หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - ตัวรับสัญญาณที่ผิว เซลล์และการส่ง สัญญาณภายในเซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๑๔	หมวดที่ ๔: การส่ง สัญญาณของเซลล์ - การส่งสัญญาณ สำหรับพัฒนาการ ของเซลล์, การพัฒนา เป็นเซลล์จำเพาะและ การตายแบบตั้ง โปรแกรมของเซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
๑๕	หมวดที่ ๕: การ แบ่งตัวของเซลล์ การ พัฒนาเป็นเซลล์ชนิด จำเพาะ พัฒนาการ และการตายของ เซลล์ - การแบ่งตัวของ เซลล์ - วัฏจักรและการตาย ของเซลล์	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
๑๖	หมวดที่ ๕: การแบ่งตัวของเซลล์ การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิดจำเพาะ พัฒนาการและการตายของเซลล์ - พัฒนาการของเซลล์ - การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิดจำเพาะ	๓	๐	๖	กิจกรรมการเรียนการสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๔๘	๐	๙๖		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		การสอบย่อย สอบปลายภาค	๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๑๖	๙๐%
๒		การประเมินโดยผู้สอน	ตลอดภาคการศึกษา	๕%
๓		การประเมินแบบรวบยอด	ตลอดภาคการศึกษา	๕%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

-

ภาษาอังกฤษ

Cooper GM & RE Hausman. (๒๐๐๗) The Cell: A Molecular Approach, ๔th Ed. ASM Press. Washington D.C., USA

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Koepfen B.M. and Stanton B.A. (2008) Berne & Levy Physiology, 6th edition, MOSBY Elsevier, Philadelphia, PA, USA

Nelson DL Cox MM (2005) Lehninger Principle of Biochemistry, 4th ed. W. H. Freeman and Company, NY

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Gilbert SF. Developmental Biology, ๘th edition, ๒๐๐๖, Sinauer Associates, Inc.

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินอาจารย์ และแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา

๒.๒ การสังเกตการณ์การสอนจากผู้ร่วมทีมการสอน

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินความรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินในข้อ ๒ จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมองและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

๓.๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เป็นผู้สอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๔.๑ ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชาได้ดังนี้

๔.๒ การทวนสอบจากงานที่มอบหมายโดยการสุ่มตรวจ

๔.๓ มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการตรวจสอบรายงาน วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

๕.๑ จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

๕.๒ ปรับปรุงรายวิชาทุก ๑ ปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๑-๔

๕.๓ การเปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองที่หลากหลาย

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทศร๕๐๗ เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์
SCID507 Microscopic Technique
๒. จำนวนหน่วยกิต ๑(๐-๒-๑) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาเลือก
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th
 ๒. ผศ.ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑๕๕๐๙ e-mail: worawit.sup@mahidol.ac.th
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคปลาย ชั้นปีที่ -
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน
ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ นักศึกษาเกิดความเข้าใจและมีทักษะในการใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดาและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานด้านการวิจัยและการเรียนการสอนนักศึกษาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๒ มีความรู้ในทฤษฎีและปฏิบัติการใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดาและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย

๑.๓ บูรณาการความรู้จากการปฏิบัติและทักษะต่างๆ เพื่อคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

๑.๔ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเองและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและการใช้งาน กล้องจุลทรรศน์ แบบธรรมดา แบบเฟส แบบพื้นมืด และแบบดิฟเฟอเรนเชียล อินเตอร์เฟอเรนซ์ คอนทราสต์ กล้องคอนโฟคัล กล้องฟลูออเรสเซนซ์ กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่าน กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด การเก็บตัวอย่าง การตรึง การตัดชิ้นเนื้อให้บาง การย้อมสีขั้นพื้นฐานและการย้อมสีเซลล์โดยใช้วิธีทางเคมีที่เกี่ยวกับวิทยานิติเวช การตรวจสอบ การถ่ายภาพและการแปลผลภาพ กฎและระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ

Structure and operation of light microscope, phase, dark field and differential interference contrast microscopes, confocal microscope, fluorescence microscope, transmission electron microscope (TEM), scanning electron microscope (SEM); specimen collection, fixation, sectioning, basic staining and immunocytochemical methods for microscopic examination; photography and interpretation of the results; laboratory rules and regulations

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๑	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

-

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ รักษาวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง หน่วยงาน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๑.๒ เสียสละ มีน้ำใจ มีความอ่อนน้อม ให้ความช่วยเหลือผู้อื่น (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๑.๓ เคารพกฎระเบียบของหน่วยงาน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และสามารถสืบค้น รวบรวมสาระในเนื้อหาวิชาด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างได้อย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๒ รู้ทฤษฎี หลักการและเหตุผล รวมทั้งแนวคิดของหัวข้อวิจัยด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๓ รู้กระบวนการวิจัยและมีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือในการวิจัยด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ ออกแบบและดำเนินการทดลองทางวิทยาศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างในเรื่องที่ซับซ้อนเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สังเคราะห์ความรู้ ผลงานวิจัย และพัฒนาความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างด้วยการดำเนินการวิจัยอย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๒ อภิปราย สรุป และเสนอแนะงานทางวิชาการ งานวิจัยด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง ได้ถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๓ สร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิชาการ งานวิจัย และแก้ไขปัญหาด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างได้ตามหลักวิชาการ

(ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ มีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและส่วนรวม โดยบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๑.๒ มีคุณลักษณะและบทบาทของภาวะผู้นำ ภาวะผู้ตามที่ดีอย่างเหมาะสม (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ เก็บ วิเคราะห์และประมวลข้อมูลทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๒ สื่อสารและมีทักษะในการใช้ด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๓ นำเสนองานทางวิชาการและถ่ายทอดความรู้ผ่านสิ่งพิมพ์ด้วยรูปแบบที่เหมาะสมถูกต้อง ทั้งภาษาพูดและเขียน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
๑	Part I – Light Microscopy - Principle of Light Microscopy - Fluorescence & Confocal Microscopy	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการเรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การบรรยาย กรณีศึกษา สื่อ	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษ ด้วย ตนเอง		
	- Phase, Dark Field & DIC Microscopy				การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	
๒	PartII - Electron Microscopy - Principle of Electron Microscopy - Imaging and Guides to Advanced Electron Microscopy	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการเรียน การสอน - ปฏิบัติ การ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ผศ.ดร. ศุภมั่งมี วรวิทย์
๓	Lab๑: Tissue Preparation for LM – I - paraffin technique - basic stain (H&E) - special stain	๐	๔	๒	กิจกรรมการเรียน การสอน - ปฏิบัติ การ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, อ.ดร. นิวัฒน์ กังวาน รังสรรค์
๔	Lab๒: Tissue Preparation for LM – II - in situ hybridization - immunohistochemistry	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการเรียน การสอน - ปฏิบัติ การ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, อ.ดร. นิวัฒน์ กังวาน รังสรรค์
๕	Lab๓: Use of LM & Photomicrography	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการเรียน การสอน - ปฏิบัติ	อาจารย์พิเศษ, อ.ดร. นิวัฒน์ กังวาน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษ ด้วย ตนเอง		
					การ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	รังสรรค์
๖	Lab๔: - fluorescence and confocal microscopes - live imaging	๐	๔	๒	กิจกรรมการเรียน การสอน - ปฏิบัติ การ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ
๗	Lab๕: Tissue Preparation for TEM and SEM	๐	๔	๒	กิจกรรมการเรียน การสอน - ปฏิบัติ การ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, ผศ.ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี
๘	Lab๖: Operation of TEM	๐	๓	๑.๕	กิจกรรม การเรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การบรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน -เอกสาร การเรียนการสอน	อาจารย์พิเศษ, ผศ.ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง		
					-สื่ออิเล็กทรอนิกส์	
๘	Lab๗: Operation of SEM	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการเรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การบรรยาย กรณีศึกษา สื่อการสอน -เอกสาร การเรียนการสอน -สื่ออิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, ผศ.ดร. วรวิทย์ สุขมั่งมี
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๐	๓๐	๑๕		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		Performance in the laboratories	๗ laboratories	๓๕%
๒		In-class discussion	at the last period	๑๕%
๓		Assignment/Examination	The end of course	๕๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

Scott E. Umbaugh (๑๙๙๘) “Computer Vision and Image Processing,”
Prentice-Hall International

Rafael C Gonzalez & Richard E Woods (๒๐๐๒) “Digital Image
Processing” Prentice-Hall

Richard Baldock & Jim Graham (๒๐๐๐) “Image Processing and Analysis:
A Practical Approach” Oxford University Press

[http:// micro.magnet.fsu.edu/primer/light and color/](http://micro.magnet.fsu.edu/primer/lightandcolor/)

“Principle & Techniques of Microscopy” In : The World of the Cell. ๓rd
ed. ๒๐๐๑.

J.S. Ploem & H.J. Tanke (๑๙๘๗) “Introduction to Fluorescence
Microscopy” Royal Microscopical Society Microscopy Handbooks ๑๐. Oxford Science
Publications

ภาษาอังกฤษ

-

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

David J Rawlins (1992) “Light Microscopy” BIOS Scientific Publishers

John J Bozzola & Lonnie D Russell (1992) “Electron Microscopy” Jones and
Bartlett Publishers

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Allan Jone, Rob Reed and Jonathan Weyers (1994) “Practical Skills in Biology”
Longman Scientific & Technical

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินอาจารย์ และแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ผลการเรียนรู้

๒.๒ การสังเกตการณ์การสอนจากผู้ร่วมทีมการสอน

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินความรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เป็นผู้สอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๔.๑ การทวนสอบจากงานที่มอบหมายโดยการสุ่มตรวจ

๔.๒ มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการตรวจสอบรายงาน วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

๕.๑ ปรับปรุงรายวิชาทุก ๑ ปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๑-๔

๕.๒ การเปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองที่หลากหลาย

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทศร๕๐๗ เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์
SCID507 Microscopic Technique
๒. จำนวนหน่วยกิต ๑(๐-๒-๑) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาเลือก
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th
 ๒. ผศ.ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑๕๕๐๙ e-mail: worawit.sup@mahidol.ac.th
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคปลาย ชั้นปีที่ -
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน
ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ นักศึกษาเกิดความเข้าใจและมีทักษะในการใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดาและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานด้านการวิจัยและการเรียนการสอนนักศึกษาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๒ มีความรู้ในทฤษฎีและปฏิบัติการใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดาและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย

๑.๓ บูรณาการความรู้จากการปฏิบัติและทักษะต่างๆ เพื่อคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

๑.๔ มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตนเองและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและการทำงานของ กล้องจุลทรรศน์ แบบธรรมดา แบบเฟส แบบพินนิต และแบบดิฟเฟอเรนเชียล อินเตอร์เฟอเรนซ์ คอนทราสต์ กล้องคอนโฟคัล กล้องฟลูออเรสเซนซ์ กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่าน กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด การเก็บตัวอย่าง การตรึง การตัดชิ้นเนื้อให้บาง การย้อมสีขั้นพื้นฐานและการย้อมสีเซลล์โดยใช้วิธีทางเคมีที่เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบ การถ่ายภาพและการแปลผลภาพ กฎและระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ

Structure and operation of light microscope, phase, dark field and differential interference contrast microscopes, confocal microscope, fluorescence microscope, transmission electron microscope (TEM), scanning electron microscope (SEM); specimen collection, fixation, sectioning, basic staining and immunocytochemical methods for microscopic examination; photography and interpretation of the results; laboratory rules and regulations

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	๑	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

-

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ รักษาวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง หน่วยงาน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๑.๒ เสียสละ มีน้ำใจ มีความอ่อนน้อม ให้ความช่วยเหลือผู้อื่น (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๑.๓ เคารพกฎระเบียบของหน่วยงาน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และสามารถสืบค้น รวบรวมสาระในเนื้อหาวิชาด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างได้อย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๒ รู้ทฤษฎี หลักการและเหตุผล รวมทั้งแนวคิดของหัวข้อวิจัยด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๓ รู้กระบวนการวิจัยและมีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือในการวิจัยด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ ออกแบบและดำเนินการทดลองทางวิทยาศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างในเรื่องที่ซับซ้อนเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สังเคราะห์ความรู้ ผลงานวิจัย และพัฒนาความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างด้วยการดำเนินการวิจัยอย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๒ อภิปราย สรุป และเสนอแผนงานทางวิชาการ งานวิจัยด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง ได้ถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๓ สร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิชาการ งานวิจัย และแก้ไขปัญหาด้านกายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้างได้ตามหลักวิชาการ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ มีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและส่วนรวม โดยบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๑.๒ มีคุณลักษณะและบทบาทของภาวะผู้นำ ภาวะผู้ตามที่ดีอย่างเหมาะสม (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ เก็บ วิเคราะห์และประมวลข้อมูลทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๒ สื่อสารและมีทักษะในการใช้ด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๓ นำเสนองานทางวิชาการและถ่ายทอดความรู้ผ่านสิ่งพิมพ์ด้วยรูปแบบที่เหมาะสมถูกต้อง ทั้งภาษาพูดและเขียน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Part I – Light Microscopy - Principle of Light Microscopy - Fluorescence & Confocal Microscopy - Phase, Dark Field & DIC Microscopy	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการ เรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	อ.ดร. นวัตกรรม กิ่งวานรังสรรค์
๒	PartII - Electron Microscopy	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการ	ผศ.ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษ ด้วย ตนเอง		
	- Principle of Electron Microscopy - Imaging and Guides to Advanced Electron Microscopy				เรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	
๓	Lab๑: Tissue Preparation for LM – I - paraffin technique - basic stain (H&E) - special stain	๐	๔	๒	กิจกรรมการ เรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, อ. ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์
๔	Lab๒: Tissue Preparation for LM – II - in situ hybridization - immunohistochemistry	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการ เรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, อ. ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์
๕	Lab๓: Use of LM & Photomicrography	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการ เรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การ	อาจารย์พิเศษ, อ. ดร. นวัตกรรม กังวานรังสรรค์

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษ ด้วย ตนเอง		
					บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	
๖	Lab๔: - fluorescence and confocal microscopes - live imaging	๐	๔	๒	กิจกรรมการ เรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ
๗	Lab๕: Tissue Preparation for TEM and SEM	๐	๔	๒	กิจกรรมการ เรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การ บรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, ผศ. ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี
๘	Lab๖: Operation of TEM	๐	๓	๑.๕	กิจกรรม การเรียนการ สอน - ปฏิบัติ การ - การ บรรยาย	อาจารย์พิเศษ, ผศ. ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง		
					กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	
๙	Lab๗: Operation of SEM	๐	๓	๑.๕	กิจกรรมการเรียนการสอน - ปฏิบัติการ - การบรรยาย กรณีศึกษา สื่อ การสอน - เอกสารการเรียน การสอน -สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์พิเศษ, ผศ. ดร. วรวิทย์ ศุภมั่งมี
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๐	๓๐	๑๕		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		Performance in the laboratories	๗ laboratories	๓๕%
๒		In-class discussion	at the last period	๑๕%
๓		Assignment/Examination	The end of course	๕๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

Scott E. Umbaugh (๑๙๙๘) “Computer Vision and Image Processing,”
Prentice-Hall International

Rafael C Gonzalez & Richard E Woods (๒๐๐๒) “Digital Image
Processing” Prentice-Hall

Richard Baldock & Jim Graham (๒๐๐๐) “Image Processing and Analysis:
A Practical Approach” Oxford University Press

[http:// micro.magnet.fsu.edu/primer/light and color/](http://micro.magnet.fsu.edu/primer/lightandcolor/)

“Principle & Techniques of Microscopy” In : The World of the Cell. ๓rd
ed. ๒๐๐๑.

J.S. Ploem & H.J. Tanke (๑๙๘๗) “Introduction to Fluorescence
Microscopy” Royal Microscopical Society Microscopy Handbooks ๑๐. Oxford Science
Publications

ภาษาอังกฤษ

-

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

David J Rawlins (1992) “Light Microscopy” BIOS Scientific Publishers

John J Bozzola & Lonnie D Russell (1992) “Electron Microscopy” Jones and
Bartlett Publishers

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Allan Jone, Rob Reed and Jonathan Weyers (1994) “Practical Skills in Biology”
Longman Scientific & Technical

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินอาจารย์ และแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ ผลการเรียนรู้
- ๒.๒ การสังเกตการณ์การสอนจากผู้ร่วมทีมการสอน
- ๒.๓ การทวนสอบผลประเมินความรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เป็นผู้สอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ๔.๑ การทวนสอบจากงานที่มอบหมายโดยการสุ่มตรวจ
- ๔.๒ มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการตรวจสอบรายงาน วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ๕.๑ ปรับปรุงรายวิชาทุก ๑ ปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๑-๔
- ๕.๒ การเปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองที่หลากหลาย

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๕๐๒ พยาธิวิทยาาระบบ
SCPA502 Systemic Pathology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. อ.ดร. ธิติปฎิมา สกุลเทอดเกียรติ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th
 ๒. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๗ e-mail: pornthip.chh@mahidol.ac.th
 ๓. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๕๘ e-mail: prasit.suw@mahidol.ac.th
 ๔. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
e-mail: witchuda.pay@mahidol.ac.th
 ๕. อ.ดร. ธิติปฎิมา สกุลเทอดเกียรติ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th

๖. อ.ดร. นิสามณี เจริญชนม์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamanee.cha@mahidol.ac.th

๗. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th

๘. นาย พงษ์ธร กาญจนศิริรัตน์

โทร. ๐๘๘-๙๙๓-๕๔๑๕ e-mail: phongthon.kan@mahidol.ac.th

๙. นางสาว อธิศรี สิทธิปัญญา

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

โทร. ๐๘๔-๗๒๗-๔๑๓๓ e-mail: athisri.sit@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคปลาย ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ อธิบายการเปลี่ยนแปลงและกลไกการตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้นจากอันตราย

๑.๒ อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางมหกายวิภาคและจุลกายวิภาค ที่เกิดขึ้นจากอันตราย

๑.๓ ฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา

๑.๔ วิเคราะห์และวิเคราะห์การนำเสนอรายงานหน้าชั้น การตั้งคำถามและการตอบคำถาม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพทั้งทางมหภาคและจุลภาคของอวัยวะในร่างกายมนุษย์ จากสาเหตุการบาดเจ็บของเซลล์ การอักเสบ การเป็นเนื้องอก มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง การติดเชื้อ และโรคอื่นๆ ในระบบต่างๆ ของร่างกาย

Macroscopic and microscopic studies of pathological changes due to cell injury, inflammation, neoplasia, immunological deficiency, infection, and other diseases affecting various systems of the human body

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	๓	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง		

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Cardiovascular Pathology	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	รศ.ดร. พรทีพย์ ชัยชมภู
๒	Respiratory Pathology	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	อ.ดร. ธนาลัย พุลศิริ
๓	Liver, Pancreas and Gall Bladder Pathology I	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษ
๔	Liver, Pancreas and Gall Bladder Pathology II	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษ
๕	Gastrointestinal Pathology I	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, นางสาว อธิ ศรี สิทธิปัญญา
๖	Gastrointestinal Pathology II	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, นางสาว อธิ ศรี สิทธิปัญญา
๗	Renal Pathology I	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๘	Male Reproductive Pathology	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	อ.ดร. นิศามณี เจริญชนม์
๑๐	Female Reproductive Pathology	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	อ.ดร. นิศามณี เจริญชนม์
๑๑	Breast Pathology	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	อ.ดร. ธิติภูมิมา สกุลเทอดเกียรติ
๑๒	Skin Pathology	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	อ.ดร. นิศามณี เจริญชนม์
๑๓	Pathology of Nervous	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	
๑๔	Endocrine System	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ	

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
					และอภิปราย	
๑๕	Soft tissue and Bone-Joint Pathology	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติการ และอภิปราย	
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๑๔	๒๘	๔๒		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		-ประเมินจากการสอบปลายภาคการศึกษา -ประเมินจากการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ -การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย -การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน	ทุกคาบเรียน	๘๐%
๒		-ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน -ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปราย แสดงความคิดเห็น	-ทุกคาบเรียน	๒๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

ไม่มี

ภาษาอังกฤษ

-

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

de Stephanis L, Mangolini A, Servello M, Harris PC, Dell'Atti L, Pinton P, Aguiari G. MicroRNA501-5p induces p53 proteasome degradation through the activation of the mTOR/MDM2 pathway in ADPKD cells. Journal of Cellular Physiology 2018; 233(9): 6911-6924.

Qiao X, Zhou ZC, Niu R, Su YT, Sun Y, Liu HL, Teng JL, Ye JN, Shi H, Yang CD, Cheng XB. Hydroxychloroquine Improves Obesity-Associated Insulin Resistance and Hepatic Steatosis by Regulating Lipid Metabolism. Frontiers in Pharmacology 2019; 10: 855.

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์

๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา

๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๐๔ พยาธิวิทยาคลินิก
SCPA604 Clinical Pathology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาเลือก
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
e-mail: witchuda.pay@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th
 ๒. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๕๘ e-mail: prasit.suw@mahidol.ac.th
 ๓. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๗ e-mail: pornthip.chh@mahidol.ac.th
 ๔. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
e-mail: witchuda.pay@mahidol.ac.th
 ๕. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๙ e-mail: amornrat.nar@mahidol.ac.th

๖. นางสาว อธิศรี สิทธิปัญญา

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

โทร. ๐๘๔-๗๒๗-๔๑๓๓ e-mail: athisri.sit@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคต้น ชั้นปีที่ ๒

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ อธิบายหลักการและวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา

๑.๒ อธิบายผลในทางโลหิตวิทยา อิมมูโนวิทยา คลินิกัลไมโครสโคปี และเคมีคลินิก

๑.๓ ฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา

๑.๔ วิเคราะห์และวิเคราะห์การนำเสนอรายงานหน้าชั้น การตั้งคำถามและการตอบคำถาม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

การตรวจทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา เพื่อการวินิจฉัยและการวิจัย การแปลผลในทางโลหิตวิทยา อิมมูโนวิทยา คลินิกัลไมโครสโคปี และเคมีคลินิก

Pathological laboratory tests for disease diagnosis and research, interpretation in hematology, immunology, clinical microscopy and clinical chemistry

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

๑

ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๓	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง		
๑	Specimen collection and interpretation	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	
๒	Complete blood count	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	
๓	Urine analysis	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	
๔	Body fluid examination	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	
๕	Pathology of red and white blood cell	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๖	Anemia and Thalassemia diagnosis	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยขมภู
๗	Leukemia diagnosis	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ	ผศ.ดร. วิชชุดา

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
					อภิปราย	พยุหฤกษ์
๘	Glucose tolerance test	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๙	Liver function test	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๑๐	Renal function test	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	
๑๑	Lipid profile	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	
๑๒	Immunodiagnosis	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
๑๓	Molecular diagnosis I	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๑๔	Molecular diagnosis II	๑	๒	๓		
๑๕	Tumor markers	๑	๒	๓	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๑๕	๓๐	๔๕		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑	๒.๑ ,๒.๔ ,๓.๒ ,๓.๔	-ประเมินจากการสอบทฤษฎีกลางภาคและปลายภาคการศึกษา -ประเมินจากการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ -การประเมินจากรายงานที่ได้รับ	-ลำดับที่ที่ ๘ และ ๑๕ - ทุกคาบเรียน	๘๐%

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
		มอบหมาย -การประเมินความพึงพอใจด้านการ เรียนการสอน		
๒	๑.๑ ,๔.๑ ,๕.๓	-ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวัน เวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการ แสดงออกในชั้นเรียน -ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปราย แสดงความคิดเห็น	ทุกคาบเรียน	๒๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๒ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

ไม่มี

ภาษาอังกฤษ

McPherson RA, Pincus MR. Henry's Clinical Diagnosis and Management
by Laboratory Methods. 22th ed., Philadelphia: Saunders. 2011, 1568p.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- ๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์
- ๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา
- ๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา
- ๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๐๖ หัวข้อเรื่อง que เลือกสรรทางพยาธิชีววิทยา
SCPA606 Selected Topic in Pathobiology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาเลือก
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๗ e-mail: pornthip.chh@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๕๘ e-mail: prasit.suw@mahidol.ac.th
 ๒. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๗ e-mail: pornthip.chh@mahidol.ac.th
 ๓. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๙ e-mail: amornrat.nar@mahidol.ac.th
 ๔. ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหฤกษ์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
e-mail: witchuda.pay@mahidol.ac.th
 ๕. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th

๖. อ.ดร. ธิติปฏิมา สุกุลเทอดเกียรติ

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th

๗. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th

๘. อ.ดร. นิสามณี เจริญชนม์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamanee.cha@mahidol.ac.th

๙. อ.ดร. เยาวรินทร์ นครภักดิ์

สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๘ e-mail: yaowarin-arin@hotmail.com

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคปลาย ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ไม่ระบุ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ อธิบายพยาธิกำเนิด ของความผิดปกติที่เกิดในระบบต่างๆของร่างกาย จากการตอบสนองสารที่เป็นพิษ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี

๑.๒ อธิบายพยาธิสภาพที่เปลี่ยนแปลงจากความผิดปกติที่เกิดในระบบต่างๆ

๑.๓ วิเคราะห์และสืบค้น บทความวิจัยทางพยาธิชีววิทยาหรือสาขาอื่นๆ ในเรื่องที่สนใจและมีความสำคัญ

๑.๔ วิจัยและวิเคราะห์การนำเสนอรายงานหน้าชั้น การตั้งคำถามและการตอบคำถาม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานและทักษะทางพยาธิชีววิทยา ในการศึกษาความผิดปกติที่เกิดในระบบต่างๆ ของร่างกายจากการตอบสนองสารที่เป็นพิษ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี รูปร่างทางกายวิภาคและจุลภาค ของอวัยวะเป้าหมายที่สำคัญ การเลียนแบบธรรมชาติที่เกิดขึ้นในสัตว์หรือหลอดทดลอง ตรวจสอบเนื้อเยื่อ และสารชีวภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

Basic knowledge and skill in pathobiology for studying the response of variable factors particularly of noxious materials in human body, the analysis of biochemical changes and morphologic alteration grossly and histologically in the main target organs, naturally exposure or laboratory animal induction and by alternative to non-living model study

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๓	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Introduction and How to write a concept note	๓	๐	๖	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๒-๗	Multifactorial Disorders Article: "Low dietary fiber intake links development of obesity and lupus pathogenesis"	๖	๑๕	๒๐	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, อ.ดร. นิศามณี เจริญชนม์, อ.ดร. ยาวรินทร์ นครภักดิ์, อ.ดร. ธิติปฎิมา สกกุลเทอดเกียรติ
๘-๑๕	Genetic Disorder Article: "MicroRNA๕๐๑-๕p induces p๕๓ proteasome degradation through the activation of the mTOR/MDM๒ pathway in ADPKD cells"	๖	๑๕	๑๙	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์, รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู, ผศ.ดร. วิชชุดา พุทธิสุข
	รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	๑๕	๓๐	๔๕		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
๑		-ประเมินจากการสอบปลายภาค การศึกษา -ประเมินจากการปฏิบัติใน ห้องปฏิบัติการ -การประเมินจากรายงานที่ได้รับ มอบหมาย -การประเมินความพึงพอใจด้านการ เรียนการสอน	ทุกคาบเรียน	๘๐%
๒		-ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวัน เวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกในชั้นเรียน -ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปราย แสดงความคิดเห็น	-ทุกคาบ เรียน	๒๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

ไม่มี

ภาษาอังกฤษ

-

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

de Stephanis L, Mangolini A, Servello M, Harris PC, Dell'Atti L, Pinton P, Aguiari G. MicroRNA501-5p induces p53 proteasome degradation through the activation of

the mTOR/MDM2 pathway in ADPKD cells. Journal of Cellular Physiology 2018; 233(9): 6911-6924.

Qiao X, Zhou ZC, Niu R, Su YT, Sun Y, Liu HL, Teng JL, Ye JN, Shi H, Yang CD, Cheng XB. Hydroxychloroquine Improves Obesity-Associated Insulin Resistance and Hepatic Steatosis by Regulating Lipid Metabolism. Frontiers in Pharmacology 2019; 10: 855.

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- ๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์
- ๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา
- ๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา
- ๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๑๕ สัมมนาทางพยาธิชีววิทยาชั้นสูง ๒
SCPA615 Seminar in Advanced Pathobiology li
๒. จำนวนหน่วยกิต ๑(๑-๐-๒) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: niwat.kan@mahidol.ac.th
 ๒. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๗ e-mail: pornthip.chh@mahidol.ac.th
 ๓. ผศ.ดร. วิชชуда พยุหฤๅษ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
e-mail: witchuda.pay@mahidol.ac.th
 ๔. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๙ e-mail: amornrat.nar@mahidol.ac.th

๕. อ.ดร. ธิติปฎิมา สกกุลเทอดเกียรติ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th
๖. อ.ดร. นิสามณี เจริญชนม์
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๓ e-mail: nisamanee.cha@mahidol.ac.th
๗. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th
๘. นายแพทย์ เซบาสเตียน จักรกฤษณ์ บุญรัตพันธ์
สถานที่ติดต่อ : Adjunct Staff ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๕๘ e-mail: prasit.suw@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคปลาย ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน
ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

- ๑.๑ สืบค้นข้อมูลบทความวิจัยและสื่อประกอบการอธิบายทางพยาธิชีววิทยาหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- ๑.๒ วิเคราะห์ และวิจารณ์ขบวนการต่างๆของบทความวิจัย ได้แก่ ที่มาและประเด็นปัญหา ระเบียบวิธีการวิจัย การรายงานผลการวิจัย การวิจารณ์ผลการวิจัย และการสรุปผลการวิจัย

๑.๓ อธิบายและนำเสนอรายงานผลงานวิจัยเชิงวิชาการหน้าชั้น พร้อมวิเคราะห์ วิเคราะห์ใน ผลการศึกษาวิจัยนั้น อย่างถูกต้อง มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

๑.๔ การวิเคราะห์ วิเคราะห์ และอภิปรายถึงการนำผลงานวิชาการที่นำเสนอ มาประยุกต์ใช้ ในการศึกษาวิจัยที่สนใจ

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

การแก้ไขจีโนมของแบคทีเรีย โรคติดเชื้อเขตร้อน พยาธิวิทยาระดับเซลล์ของอนุภาคนาโน การควบคุมความชราในตจวิทยา พยาธิกำเนิดของโรคทางพันธุกรรม ภาวะเครียดออกซิเดชันและ มะเร็ง ภาวะขาดออกซิเจนเหนี่ยวนำความต้านทานต่อยา ภูมิคุ้มกันบำบัดและมะเร็งเป้าหมายสำหรับการ วินิจฉัยและการบำบัด

Bacterial genome editing; tropical infectious diseases; cellular pathology of nanoparticles; aging control in dermatology; pathogenesis of genetic disorders; oxidative stress and cancer, hypoxia induced multidrug resistance; immunotherapy and targeted cancer for diagnosis and therapy

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๐	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๒	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น รายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็น รายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อ ขอนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ ความรับผิดชอบและตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ทันกำหนดและครบถ้วน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๒ วิธีการสอน

๑.๒.๑ แจ้งและระบุเกณฑ์คะแนนชัดเจนในการส่งงานที่ครบถ้วน ตรงต่อเวลาตามโจทย์ที่กำหนด ในวันที่ปฐมนิเทศน์รายวิชา

๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑.๓.๑ พิจารณาจากวันและเวลาในการส่งงานว่าตามกำหนดหรือไม่ ตลอดจนความครบถ้วนของชิ้นงานที่ส่ง

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ ความสามารถในการสืบค้นวารสารวิจัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามที่ได้เรียนในห้องเรียน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๒ ความสามารถในการนำเสนอผลงานวิจัยปากเปล่าจากหัวข้อผลงานตีพิมพ์ที่ได้เลือกตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๒ วิธีการสอน

๒.๒.๑ สอนแบบบรรยายและให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ

๒.๒.๒ self-study และการปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมสัมมนาในหัวข้ออื่นๆ

๒.๓ วิธีการประเมินผล

๒.๓.๑ พิจารณาจากหัวข้อวารสารวิจัยที่ส่งเข้ามาว่าถูกต้องตามโจทย์ที่กำหนดหรือไม่

๒.๓.๒ สามารถนำเสนอต่อผู้ฟังโดยใช้ภาษาวิชาการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ชัดถ้อยชัดคำ มีความมั่นใจ

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ ความสามารถในการสรุปใจความสำคัญของวารสารแต่ละเรื่องในหัวข้อต่างๆในรายวิชาได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๒ ความสามารถในการตั้งคำถามและการเสนอแนะในเชิงวิเคราะห์ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณคำถามจากเนื้อหาที่ผู้นำเสนอในแต่ละรายสัปดาห์เมื่อผู้นำเสนอแบบปากเปล่าได้นำเสนอเสร็จสิ้นแล้วได้ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๓ ความสามารถในการจับใจความสำคัญตลอดจนตั้งคำถามจากหัวข้อสัมมนา พิเศษจากวิทยากรภายนอกภาควิชาได้ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ Self-study

๓.๒.๒ อาจารย์เข้าของรายวิชาชี้แจงและอธิบายวิธีการตั้งคำถามที่เหมาะสมในการ แนะนำรายวิชาตั้งแต่ต้น

๓.๒.๓ Self-studyและอาจารย์เข้าของรายวิชาชี้แจงและอธิบายวิธีการตั้งคำถามที่ เหมาะสมในการแนะนำรายวิชาตั้งแต่ต้น

๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๓.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหัวข้อตามที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ให้คะแนน ความถูกต้องและความครบถ้วนโดยรวมของเนื้อหา

๓.๓.๒ วัดจากปริมาณและคุณภาพของคำถาม

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้อง พัฒนา

๕.๑.๑ ความสามารถในการทำ visual aid ในการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาจากวารสารที่ได้เลือกมานำเสนอ (ผลการเรียนรู้ ข้อ -)

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาชี้แจงต่อนักศึกษา

๕.๓ วิธีการประเมิน

๕.๓.๑ Rubric

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑	Introduction (Syllabus, Objective &	๐.๕	๐	๐	Visual aid	อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	Examination)					
๒	Advanced search and tools for scientific research	๑.๕	๐	๔	Visual aid	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๓	Meeting with seminar advisors	๒	๐	๔	Original article(s)	คณาจารย์
๔	Potential drug discovery	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
๕	Microbiome in health and diseases	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุกฤกษ์
๖	Cancer biology	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
๗	Natural extract properties on photobiology	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๘	Infectious diseases	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๙	Hematopoietic disorders	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
๑๐	Blood-Brain Tumor Barrier	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
๑๑	Protein Structural Studies: Implications for Understanding Diseases and Therapeutic Strategies	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	อ.ดร. ธนาถัย พูลศิริ
๑๒	Current concepts in cancer stem cells	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	อ.ดร. จิตติปฏิมา สุกุลเทอดเกียรติ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
๑๓	Cancer immunology	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษ
๑๔	Nanoparticle for therapeutic procedures	๑	๐	๒	อภิปราย สัมมนา	นายแพทย์ เซบาสเตียน จักรกฤษณ์ บุญรัตน์พันธ์
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๑๕	๐	๓๐		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑	๑.๒ ,๑.๓	- ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียน	ทุกคาบเรียน	๑๐%
๒	๒.๔ ,๓.๔	- การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน	ทุกคาบเรียน	๒๐%
๓	๔.๒ ,๔.๓	- ประเมินการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน	ทุกคาบเรียน	๒๐%
๔	๕.๑ ,๕.๒ ,๕.๓ ,๕.๔	- ประเมินการนำเสนอผลงาน - ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปรายแสดงความคิดเห็น	ทุกคาบเรียน	๕๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

ไม่มี

ภาษาอังกฤษ

-

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Criteria for article(s) that refer as main original article for presentation.

The type of article is original article that related to topic of presentation.

The rank of article is in quartile Q1 with top 10% of categories. The quartile was reported by SCOPUS.

The article published since 2017 to present.

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์

๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา

๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา วทพย๖๑๖ งานวิจัยในปัจจุบันทางพยาธิชีววิทยา
SCPA616 Current Research in Pathobiology
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒(๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาธิชีววิทยา(หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาใน
หมวดวิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 ๑. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๗ e-mail: pornthip.chh@mahidol.ac.th
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน
 ๑. ศ. ดร. เทวัญ จันทร์วิไลศรี
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๓๗๕ e-mail: tavan.jan@mahidol.ac.th
 ๒. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๗ e-mail: pornthip.chh@mahidol.ac.th
 ๓. รศ.ดร. ลารีน ทาเรน เจนเซน
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์
โทร. ๐๒๒๐๑๕๔๖๐ e-mail: laran.jen@mahidol.ac.th
 ๔. รศ.ดร. ม.ล. เสาวรส สวัสดิ์วัฒน์
สถานที่ติดต่อ : กลุ่มสาขาวิชาชีววิทยาการแพทย์ สถาบันชีววิทยา
ศาสตร์โมเลกุล
โทร. ๐๒๔๔๑๙๐๐๓ e-mail: saovaros.sva@mahidol.ac.th

๕. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๙ e-mail: amornrat.nar@mahidol.ac.th
๖. อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๕๐ e-mail: Thanalai.Pon@mahidol.ac.th
๗. อ.ดร. ธิติปฎิมา สกุลเทอดเกียรติ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 โทร. ๐๒๒๐๑๕๕๗๒ e-mail: titipatima.sak@mahidol.ac.th
๘. อ.ดร. เยาวรินทร์ นครภักดิ์
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
 โทร. ๐๒-๒๐๑-๕๕๗๘ e-mail: yaowarin-arin@hotmail.com

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคปลาย ชั้นปีที่ -

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน

ชั้น 1 ตึกพรีคลินิกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ไม่ระบุ มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

- ๑.๑ นำความรู้พื้นฐานทางพยาธิชีววิทยา และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในงานวิจัยทางพยาธิชีววิทยาหรือวิทยาศาสตร์การแพทย์ สร้างสรรค์โจทย์วิจัยใหม่
- ๑.๒ สร้างสรรค์สมมติฐาน และวางระเบียบการวิจัยให้สอดคล้องกับโจทย์วิจัยได้
- ๑.๓ นำเสนอและอภิปรายข้อเสนอโครงการวิจัย ขอบเขตงานวิจัย ระเบียบการวิจัย และผลลัพธ์ ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัยได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อเพิ่มทักษะความคิดสร้างสรรค์การสร้างโจทย์วิจัย การวางแผนงานวิจัย และคาดการณ์ผลวิจัยที่จะได้รับเพื่อตอบโจทย์วิจัยได้

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้ใหม่และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในงานวิจัยทางพยาธิชีววิทยาหรือวิทยาศาสตร์การแพทย์ โรคติดเชื้อ ความผิดปกติทางพันธุกรรม พิษวิทยา มะเร็ง

New knowledge and technology in pathobiology or medical science, infectious disease, genetic disorder, toxicology, cancer.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด້วยตนเอง	๓	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสามารถติดต่อขออนัดหมายได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ ปฏิบัติตามระเบียบและกฎเกณฑ์ขององค์กรและสังคม (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๑.๒ สร้างสรรค์โครงร่างวิจัย มีการอ้างอิงข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ โดยไม่มีการนำ

ผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๒ วิธีการสอน

๑.๒.๑ นักศึกษาลงชื่อในแบบบันทึกเข้าชั้นเรียน

๑.๒.๒ บรรยาย อภิปราย และแลกเปลี่ยนกับนักศึกษาเรื่อง จริยธรรม คุณธรรม โดยตรงในการเรียนการสอน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑.๓.๑ ประเมินการตรงต่อเวลาจาก บันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

๑.๓.๒ ประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น การไม่ทำงานหรือคัดลอกงานของผู้อื่นมาใช้เป็นงานของตนเอง

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางพยาธิชีววิทยาสร้างเป็นโจทย์วิจัยและสมมติฐานงานวิจัย เพื่อประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๒ กำหนดขอบเขตการวิจัย การวางแผนงานวิจัย โดยสอดคล้องกับโจทย์วิจัยและสมมติฐาน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๒ วิธีการสอน

๒.๒.๑ บรรยาย อภิปราย สาธิต

๒.๒.๒ ทำรายงาน นำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย

๒.๓ วิธีการประเมินผล

๒.๓.๑ ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ เลือกข้อมูลอ้างอิงที่มีมาตรฐาน ทันสมัยและสอดคล้องกับโจทย์วิจัย (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๒ วางแผนและระเบียบงานวิจัย สอดคล้องกับโจทย์วิจัย โดยเลือกเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ บรรยาย อภิปราย สาธิต

๓.๒.๒ ทำรายงาน

๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๓.๑ ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๑.๒ มีความสามัคคีและร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๒ วิธีการสอน

๔.๒.๑ จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน โดยใช้การนำเสนอโครงการวิจัย การวิเคราะห์ห้วงวิจักษณ์และการอภิปราย

๔.๓ วิธีการประเมินผล

๔.๓.๑ การประเมินผลการสัมมนาและการอภิปราย

๔.๓.๒ การสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นจากฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐาน (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ การสัมมนาและอภิปรายกลุ่ม มอบหมายงานค้นคว้า และรายงาน

๕.๓ วิธีการประเมิน

๕.๓.๑ ประเมินเทคนิคการนำเสนอ

๕.๓.๒ ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
๑	Grant application in the view of young researchers	๓	๐	๖	บรรยาย และ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยขมภู
๒	Granting agencies and	๓	๐	๖	บรรยาย และ	รศ.ดร. พรทิพย์

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	how to apply for the right funding				อภิปราย	ชัยชมภู
๓	Basics of good scientific writing	๓	๐	๖	บรรยาย และ อภิปราย	รศ.ดร. ลาเรน ทาเรน เจนเซน
๔	How to write the scientific grant clearly, effectively, and persuasively	๓	๐	๖	บรรยาย และ อภิปราย	รศ.ดร. ม.ล. เสาวรส สวัสตีวัฒน์
๕	Submitting specific aims and significant sections	๐	๓	๑.๕	อภิปราย	คณาจารย์
๖	Workshop ๑: Developing specific aims and significant sections I	๓	๐	๖	assignment และ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู, อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ, อ.ดร. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๗	Submitting revised specific aims and significant sections	๐	๓	๑.๕	อภิปราย	คณาจารย์
๘	Workshop ๒: Developing specific aims and significant sections II	๓	๐	๖	assignment และ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู, อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ, อ.ดร. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๙	Submitting revised specific aims and significant sections (FINAL VERSION)	๐	๓	๑.๕	อภิปราย	คณาจารย์
๑๐	How to write effective	๓	๐	๖	บรรยาย และ	รศ.ดร. พรทิพย์

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
	methodology and research plan sections				อภิปราย	ชัยชมภู
๑๑	Submitting methodology and research plan sections	๐	๓	๑.๕	อภิปราย	คณาจารย์
๑๒	Workshop ๓: Developing methodology section I	๓	๐	๖	assignment และ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู, อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ, อ.ดร. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๑๓	Submitting revised methodology and research plan sections	๐	๓	๑.๕	อภิปราย	คณาจารย์
๑๔	Workshop ๔: Developing methodology section II	๐	๓	๑.๕	assignment และ อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู, อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ, อ.ดร. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ
๑๕	How to pitching the research proposal	๓	๐	๖	บรรยาย และ อภิปราย	ศ. ดร. เทวัญ จันทร์วิไลศรี
๑๖	Workshop ๕: Oral presentation	๐	๓	๑.๕	อภิปราย	รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู, อ.ดร. ธนาลัย พูลศิริ, อ.ดร. ธิติ ปฎิมา สกุล เทอดเกียรติ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง		
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	๒๗	๒๑	๖๔.๕		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑	๑.๑ ,๒.๑ ,๓.๑ ,๔.๑ ,๕.๑	-การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน -ประเมินการอภิปรายแสดงความคิดเห็น	๑-๔, ๑๐, ๑๕	๒๐%
๒	๑.๑ ,๒.๑ ,๓.๑ ,๔.๑ ,๕.๑	-การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย -การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมแสดงออกในชั้นเรียน -ประเมินการอภิปรายแสดงความคิดเห็น	๖, ๘, ๑๒, ๑๔, ๑๖	๘๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

ไม่มี

ภาษาอังกฤษ

-

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- ๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์
- ๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา
- ๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา
- ๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

การจัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคปลาย ชั้นปีที่ -

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน -

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

๑.๑ บุรณาการความรู้ทางพยาธิวิทยาเชิงระบบ ทั้งพยาธิกำเนิดไปจนถึงอาการแสดง ที่เกี่ยวข้องความรู้ในโรคจำเพาะในระบบอวัยวะหลัก เพื่อนำมาประยุกต์ในความเข้าใจและวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลไกทางพยาธิวิทยา การรักษา และการป้องกันโรค

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยซึ่งมีการเผยแพร่ข้อมูลงานวิจัยที่มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้นในแต่ละปี ดังนั้นจึงมีการพัฒนาปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปีเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าในงานวิจัยที่จำเพาะต่อโรคที่นำมาศึกษาในรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ**๑. คำอธิบายรายวิชา**

บุรณาการความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยา จุลพยาธิวิทยา อาการแสดง และความเกี่ยวข้องกับโรคจำเพาะในระบบอวัยวะหลัก นำไปสู่การประยุกต์ในงานวิจัย ทางกลไกทางพยาธิ การรักษา และการป้องกัน

Integrative knowledge of pathophysiology, histopathology, clinical manifestation and correlation to common diseases in major organ systems leading to the application of researches in aspect of pathomechanism, treatment and prevention

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง

๓

ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) นักศึกษาต้องนัดหมายวันเวลาล่วงหน้าแล้วมาพบตามเวลาที่ทั้งในและนอกเวลาราชการ

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

๑.๑.๑ Be respectful of the rights of class members and instructors (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๓) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๑.๒ Follow the rules and regulations of the organization (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๔) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๑.๒ วิธีการสอน

๑.๒.๑ อธิบายกฎเกณฑ์การเข้าเรียน การเรียนการสอน การให้คะแนนในรายวิชา

๑.๒.๒ อธิบายการแสดงความคิดเห็น การถาม และการอภิปรายในชั้นเรียน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑.๓.๑ เข้าเรียนตรงเวลาตามที่กำหนด

๑.๓.๒ อภิปรายและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนได้อย่างสุภาพ

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๒.๑.๑ Describe principle and theory of pathobiology and how to integrate knowledge in pathobiology with other subjects (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๒) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๑.๒ Self-directed and life-long learning of current scientific knowledge in Pathobiology and other academic subjects (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๔) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๒.๒ วิธีการสอน

๒.๒.๑ บรรยายและอภิปรายพื้นฐานการเกิดโรครวมทั้งพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นในร่างกายโดยบูรณาการเชิงระบบ

๒.๒.๒ บรรยายและอภิปรายรวมทั้งจัดทำบทความ review article ให้นักเรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากสื่อการเรียนรู้และอภิปรายร่วมกันภายในชั้นเรียน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

๒.๓.๑ การอธิบายข้อมูลที่ปรากฏใน review article

๒.๓.๒ การอภิปรายเชิงเหตุผลและวิเคราะห์

๓. ทักษะทางปัญญา(ความรับผิดชอบหลัก)

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ Investigate scientific problems with logical thinking (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๓) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๑.๒ Critique data based on scientific evidence (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๔) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ จัดทำบทความ research article ให้นักเรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจวิเคราะห์ สรุป และอภิปรายร่วมกัน

๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๓.๑ การอภิปรายงานวิจัยในส่วนต่างๆได้แก่ background and rationale, hypothesis and objective, results and discussion, conclusion

๓.๓.๒ การวิเคราะห์องค์รวมของบทความและการวิเคราะห์การสร้างประเด็นปัญหาสำหรับโจทย์วิจัยใหม่

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ Perform academic study and activities as assigned (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๑) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๑.๒ Be a good listener and open-minded to combine the ideas from others for a final consensus (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๓) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๑.๓ Be able to work with others with unity and with responsibility (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๔) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๔.๒ วิธีการสอน

๔.๒.๑ การมอบหมายงานส่วนบุคคลและงานกลุ่ม

๔.๒.๒ การซักถามในห้องเรียน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

๔.๓.๑ การอภิปรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๔.๓.๒ การตอบคำถามและการเสนอมุมมองและความคิดเห็น

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ Judge appropriate information technology for data searching (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๒) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๑.๒ Be able to communicate idea and knowledge through written and oral presentation of scientific research in international academic setting (ผลการเรียนรู้ข้อที่ ๓) (ผลการเรียนรู้ข้อ -)

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอ้างอิงจาก research article หลักในการเรียน

๕.๒.๒ การอภิปรายแนวทางการคิดวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

๕.๓ วิธีการประเมิน

๕.๓.๑ การอภิปรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๕.๓.๒ การตอบคำถามและการเสนอมุมมองและความคิดเห็น

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษ ด้วย ตนเอง		
๑	Course introduction & overview	๑	๐	๒	Lecture/PPT presentation	อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๒	Overview of complicated on Aging and Age-Related Diseases	๓.๕	๐	๗	Lecture/Discussion/PPT presentation	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิตามณี เจริญชนม์
๓	Reading and interpretation on “Review article #๑”	๐	๓	๓	Review article	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิตามณี

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
						เจริญชนม์
๔	Aging research and the development of potential drugs for aging-related diseases	๐	๓	๓	Discussion/PPT presentation	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิคามณี เจริญชนม์
๕	Current research on Aging and Age-Related Diseases	๓.๕	๐	๗	Lecture/Discussion/PPT presentation	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิคามณี เจริญชนม์
๖	Reading and interpretation on “Research article # ๑”	๐	๓	๓	Research article	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิคามณี เจริญชนม์
๗	Discussion on research article #๑	๐	๓	๓	Discussion/PPT presentation	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิคามณี เจริญชนม์
๘	Assignment ๑	๐	๓	๓	Question(s) related to review article	รศ.ดร. อมรรัตน์ นรานันท์รัตน์ เจนเซน, อ.ดร. นิคามณี เจริญชนม์
๙	Overview of tumor microenvironment and metastasis	๓.๕	๐	๗	Lecture/Discussion/PPT presentation	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษฎ
๑๐	Reading and interpretation on “Review article #๒”	๐	๓	๓	Review article	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษฎ
๑๑	Tumor microenvironment and metastasis	๐	๓	๓	Discussion/PPT presentation	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, ผศ.ดร. วิชชุดา พยุหกฤษฎ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
๑๒	Current research on tumor microenvironment and metastasis	๓.๕	๐	๗	Lecture/Discussion/PPT presentation	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, ผศ.ดร. วิชชุดา พยูกฤกษ์
๑๓	Reading and interpretation on “Research article # ๒”	๐	๓	๓	Research article	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, ผศ.ดร. วิชชุดา พยูกฤกษ์
๑๔	Discussion on research article #๒	๐	๓	๓	Discussion/PPT presentation	
๑๕	Assignment ๒	๐	๓	๓	Question(s) related to review article	รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ, ผศ.ดร. วิชชุดา พยูกฤกษ์
	รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	๑๕	๓๐	๖๐		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
๑	๒.๑๑.๑	Written examination In-class participation	๐๘, ๑๕ ๑-๑๕	๓๐ ๑๐%
	๒.๑๑.๑	Written examination In-class participation	๐๘, ๑๕ ๑-๑๕	๓๐ ๑๐%
๒	๒.๑ ,๓.๑ ,๔.๑ ,๕.๑	In-class discussion on reading assignment	๓, ๔, ๑๐, ๑๑	๓๐%
๓	๒.๑ ,๓.๑ ,๔.๑ ,๕.๑	Class questions and discussion on reading assignment	๖, ๗, ๑๓, ๑๔	๓๐%

* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.๒

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาไทย

-

ภาษาอังกฤษ

Two review articles and two research articles selected by instructors for 2 main topics as indicated in the course schedule. In this academic year the topics are “Aging and Age-Related Diseases” and “tumor microenvironment and metastasis”

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Lecture handout, reading assignments for class participation

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

The references from database such as Pubmed and ScienceDirect.

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

๑.๒ การอภิปราย ถาม-ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์

๑.๓ ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเมื่อสอนจบรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ การประเมินการสอนจากอาจารย์ผู้สอนร่วมรายวิชา

๒.๒ ผลการสอบของนักศึกษา

๒.๓ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

จัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงการสอนในรายวิชาผ่านที่ประชุมหลักสูตร (รายเดือน) และที่ประชุมสรุปรายวิชา (รายภาคการศึกษา)

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

วางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือปรับปรุงย่อยตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- | | | |
|--|---|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) | ๒ | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) | ๐ | คน |
| ๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน | ๒ | คน |
| ๔. การกระจายของระดับคะแนน | | |
| ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี) | | |
| - | | |
| ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา | | |
| - | | |
| ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา | | |
| - | | |

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๑๙ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๑๙ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน
๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
-
๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
-
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๗ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๗ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๖๖.๖๗
B+	๑	๓๓.๓๓

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ○ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๕ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ○ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ○ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ○ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๕ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน
๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
 -
๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
 -
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
 -

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการศึกษา

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ○ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๔ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ○ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ○ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ○ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๔ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน
๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)
 -
๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา
 -
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
 -

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร -

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๓ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ประเด็นการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา
ตารางเวลาของอาจารย์มีการปรับเปลี่ยน มีงานเร่งด่วน ต้องเปลี่ยนแปลงตารางอย่างกระชั้นชิด	มีอาจารย์เข้าร่วมน้อย คำวิจารณ์อาจจะไม่หลายหลาย

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน
-
๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
-

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๓ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
-	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

- จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด) ๓ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน(W)(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๐ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน(W) ๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๓ คน
 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๓ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๓	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

-

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

-

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

-

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

-

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
ไม่พบผลประเมิน online โดยนักศึกษา	ประชาสัมพันธ์ ขอข้อมูลจาก นักศึกษา โดยตรง	จุดอ่อน

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
จากการประชุมหลักสูตรรายเดือน	เป็นวิชาที่ integrate เนื้อหาจาก รายวิชาพยาธิ วิทยาขั้นต้น และช่วย เตรียมพร้อมการ สอบ Qualify Examination	จุดแข็ง

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	-		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ปรับการออกข้อสอบให้มีการใช้ทักษะวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการประยุกต์ใช้ข้อมูลประกอบการอธิบาย	๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หารือต่อเนื่องเพื่อปรับปรุง teaching/learning activities และ assessment ให้สอดคล้อง PLOs และฝึกฝนทักษะที่จำเป็นให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร รับทราบ

ข้อเสนอแนะ -

รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลวิชาชีพ
(หลักสูตรนานาชาติ)
ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพยาบาลวิชาชีพ

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลวิชาชีพ(หลักสูตรนานาชาติ)
๒. ระดับคุณวุฒิ ปริญญาเอก
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 ๑. รองศาสตราจารย์ ดร. อมรรัตน์ นรานันทรรัตน์ เจนเซน
 ๒. รองศาสตราจารย์ ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
 ๓. รองศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู
 ๔. อาจารย์ ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์
๔. วันที่รายงาน
๕. ปีการศึกษาที่รายงาน ๒๕๖๖
๖. สถานที่ตั้ง
 ๑. ชั้น ๑ ตึกพรีคลินิก ภาควิชาพยาบาลวิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์
 ๒. การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเชิงสถิติ

- | | | |
|---|---|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ ที่รับเข้าในปีการศึกษาที่รายงาน | ๓ | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน | | |
| ๒.๑ จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร | | คน |
| ๒.๒ จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร | | คน |
| ๒.๓ จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลาของหลักสูตร | | คน |
| ๒.๔ จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาเอกต่างๆ(ระบุ
ไม่มีสาขาวิชาเอก | | |
| ๓. รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา | | |
| ๓.๑ ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | | |

๔. จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

นักศึกษารหัส	ลงทะเบียนเรียน	ผ่าน	สำเร็จการศึกษา
๖๖	๓	๐	๐
๖๕	๑	๐	๐

๕. อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษาและยังคงศึกษาต่อในหลักสูตรเปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของรุ่นในปีที่ผ่านมา

๖. ปัจจัย/สาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา

ไม่มี

๗. ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตภายในระยะ ๑ ปี หลังสำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษาที่สำรวจ ๒๕๖๕

จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง ๑ ฉบับ จำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับ ๑ ฉบับ

ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ๑๐๐.๐๐

การกระจายภาวะการได้งานทำเทียบกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาวะการได้งานทำ	ได้งานทำ			ยังไม่ได้งานทำ	ศึกษาต่อ
	ได้งานตรงตามสาขาที่เรียน	ได้งานไม่ตรงสาขาที่เรียน	ไม่ระบุ		
จำนวน	๑	๐	๐	๐	๑
ร้อยละ	๑๐๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	

๘. การวิเคราะห์ผลที่ได้

-

หมวดที่ ๓ การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

๑. การเปลี่ยนแปลงภายในมหาวิทยาลัย(ถ้ามี)ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง ๒ ปีที่ผ่านมา

-

๒. การเปลี่ยนแปลงภายนอกมหาวิทยาลัย(ถ้ามี)ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง ๒ ปีที่ผ่านมา

-

หมวดที่ ๔ ข้อมูลสรุปรายวิชาของหลักสูตร

๑. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

รหัสและชื่อวิชา	ภาคเรียน/ ปีการศึกษา	การกระจายระดับคะแนน													จำนวน นศ.ที่ ลงเรียน	จำนวน นศ.ที่ สอบผ่าน	
		A	B+	B	C+	C	D+	D	F	I	P	S	U	AU			
SCID500	๑/๒๕๖๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๐	๐	๓	๓
SCID518	๑/๒๕๖๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๐	๐	๓	๓
SCPA501	๑/๒๕๖๖	๒	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA602	๑/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA603	๑/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA614	๑/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA618	๑/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA621	๑/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA622	๑/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA502	๒/๒๕๖๖	๒	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA615	๒/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA616	๒/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓
SCPA617	๒/๒๕๖๖	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๓	๓

๒. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

รายวิชา	ระดับคะแนนไม่ปกติและ เหตุผล	วิธีตรวจหาสาเหตุ	มาตรการแก้ไข

๓. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

๓.๑ รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผนการศึกษา และเหตุผลที่ไม่ได้เปิดสอน

รหัสและชื่อวิชา	อธิบายเหตุผลที่ไม่ได้เปิดสอน	มาตรการทดแทนที่ได้ดำเนินการ(ถ้ามี)

๓.๒ วิธีแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน

รหัสและชื่อวิชา	สาเหตุหรือหัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	การแก้ไขที่ได้ดำเนินการแล้ว

หมวดที่ ๕ การบริหารหลักสูตร

๕.๑ การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ ๖ สรุปการประเมินหลักสูตร

๑. การประเมินจากผู้ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่สำรวจ)

วันที่สำรวจ

๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน และข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการ

ประเมิน

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน

๑.๒ ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินข้อ ๑.๑

-

๒. การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินและข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการ

ประเมิน

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน

๒.๒ ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินข้อ ๒.๑ (ถ้ามี)

-

๓. การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ

ตัวบ่งชี้ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ได้ตามเป้าหมาย
๐๐๐๑	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วม ในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	/
๐๐๐๒	มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	/
๐๐๐๓	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการ เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	/
๐๐๐๔	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	/
๐๐๐๕	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบมคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	/
๐๐๐๖	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ กำหนดใน มคอ. ๓ และ มคอ. ๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	/
๐๐๐๗	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว	/
๐๐๐๘	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง	/
๐๐๑๐	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	/
๐๐๑๑	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	/

เกณฑ์การประเมิน การดำเนินงานตามข้อ ๑-๕ และอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ผล การดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

สรุปผลการประเมิน ในการประเมินเมื่อครบรอบหลักสูตร มีการดำเนินงานครบตั้งแต่ข้อ ๑ ถึงข้อ ๕ และบรรลุเป้าหมายตามตัวบ่งชี้ ๑๐ ตัว จาก ๑๐ ตัว โดยไม่บรรลุเป้าหมายตามบ่งชี้ในข้อ - เนื่องจาก - ซึ่งคิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ ซึ่งถือว่า ผ่าน

หมวดที่ ๗ คุณภาพของการสอน

๑. การประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในปีที่รายงาน

๑.๑ รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การประเมิน จากนักศึกษา	การประเมิน คุณภาพการ สอนด้วยวิธีอื่น	แผนปฏิบัติการ ที่ได้ดำเนินการ ไปแล้ว

๑.๒ ผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวม

-

๒. ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอน

๒.๑ สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ

๒.๒ แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง

สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูลป้อนกลับ จากแหล่งต่างๆ	แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง

๓. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร ไม่มี

๓.๑ สรุปสาระสำคัญ

-

๓.๒ สรุปการประเมินจากอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ

-

๓.๓ หากไม่มีการจัดปฐมนิเทศ ให้แสดงเหตุผลที่ไม่ได้ดำเนินการ

-

๔. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

๔.๑ กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม

กิจกรรม	อาจารย์ที่เข้าร่วม	บุคลากรสายสนับสนุนที่เข้า ร่วม

๔.๒ สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ(สรุปจากผลการประเมินของผู้เข้าร่วมกิจกรรม)

หมวดที่ ๘ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมินอิสระ

๑. ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ประเมิน และความเห็นของหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ

๑.๑ ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ประเมิน

-

๑.๒ ความเห็นของหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ

-

๒. การนำไปดำเนินการ

-

หมวดที่ ๙ แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

๑. ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

-

๒. ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

๒.๑. ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร(จำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาเลือก ฯลฯ)

-

๒.๒. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา(การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชา ฯลฯ)

-

๒.๓. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

-

๓. แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี

ระบุแผนปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ

-

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- | | | |
|--|-------------------|----------------------|
| ๑. รศ.ดร. อมรรัตน์ นรา
นันทรัตน์ เจนเซน | ลายเซ็นต์ : _____ | วันที่รายงาน : _____ |
| ๒. รศ.ดร. ประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ | ลายเซ็นต์ : _____ | วันที่รายงาน : _____ |
| ๓. รศ.ดร. พรทิพย์ ชัยชมภู | ลายเซ็นต์ : _____ | วันที่รายงาน : _____ |
| ๔. อ.ดร. นิวัฒน์ กังวานรังสรรค์ | ลายเซ็นต์ : _____ | วันที่รายงาน : _____ |