



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)	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 กิจกรรมกลุ่ม สื่อการสอน เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการ ส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ - น้ำและชีวิต - สารชีวโมเลกุลในเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการ ส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ - ธรรมชาติทางเคมีของสาร พันธุกรรมและการจำลองดี เอ็นเอ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการ ส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
- การแสดงออกของยีน		- การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๑: ชีวิตและการส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ - การควบคุมการทำงานของยีน - ยีนเทคโนโลยี	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๒: การส่งผ่านพลังงานในระบบชีวภาพ - ตัวเร่งปฏิกิริยาของชีวิต - พลังงานชีวภาพ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๒: การส่งผ่านพลังงานในระบบชีวภาพ - การสังเคราะห์พลังงานจากการเผาผลาญสารชีวโมเลกุล	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
- การสังเคราะห์พลังงาน จากแสงและทางเคมี		ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ - โครงสร้างและหน้าที่การขนส่งของเยื่อหุ้มเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ - นิวเคลียส และ เอ็นโดพลาสมิก เรติคูลัม	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองเป็น รายบุคคล - กรณีศึกษา	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ - สารประกอบโครงสร้างของเซลล์ - กอลจิ คอมเพล็กซ์ และไลโซโซม	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - มอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายบุคคล - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๓: โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ - ไมโทคอนเดรีย คลอโรพลาสต์ และเพอรอกซิโซม	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๔: การส่งสัญญาณของเซลล์ - การยึดเกาะของเซลล์และสารนอกเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
- การสื่อสารสัญญาณไฟฟ้าใน เซลล์ที่ถูกกระตุ้นได้ด้วย ไฟฟ้า		สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน			
หมวดที่ ๔: การส่งสัญญาณ ของเซลล์ - ตัวรับสัญญาณที่ผิวเซลล์ และการส่งสัญญาณภายใน เซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๔: การส่งสัญญาณ ของเซลล์ - การส่งสัญญาณสำหรับ พัฒนาการของเซลล์, การ พัฒนาเป็นเซลล์จำเพาะ และการตายแบบตั้ง โปแกรมของเซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๕: การแบ่งตัวของ เซลล์ การพัฒนาเป็นเซลล์ ชนิดจำเพาะ พัฒนาการ และการตายของเซลล์ - การแบ่งตัวของเซลล์ - วัฏจักรและการตายของ เซลล์	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน	/	/	/
หมวดที่ ๕: การแบ่งตัวของ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
เซลล์ การพัฒนาเป็นเซลล์ ชนิดจำเพาะ พัฒนาการ และการตายของเซลล์ - พัฒนาการของเซลล์ - การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิด จำเพาะ		การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เพาเวอร์พอยท์ - เอกสารการสอน			

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- |  |     |    |
|--|-----|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด )<br>(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๑   | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)                            | ๑๐๙ | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)                                      | ๐   | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน (W)   | ๐   | คน |
| ๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน<br>(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)                | ๑   | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน  | ๑๐๙ | คน |

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
S	๑	๑๐๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
การสอบย่อย สอบปลายภาค	๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๑๖	/	/	
การประเมินโดยผู้สอน	ตลอดภาคการศึกษา	/	/	
การประเมินแบบรวบยอด	ตลอดภาคการศึกษา	/	/	

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชาได้ดังนี้	/	
การทวนสอบจากงานที่มอบหมายโดยการสุ่มตรวจ	/	
มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผล การประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา	/	

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตาม วิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
โดยการตรวจสอบรายงาน วิธีการให้ คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม		

### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการทำงาน

#### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

##### ตำราและเอกสารหลัก

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

##### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Koeppen 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	/	

##### เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Gilbert SF. Developmental Biology, ๘th edition, ๒๐๐๖, Sinauer Associates, Inc.	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## 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

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
สภาวะสมดุลของ ร่างกาย	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - อภิปราย สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/
ระบบภูมิคุ้มกันและ ผิวหนัง	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - อภิปราย สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/
ระบบประสาท	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
		สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
ระบบประสาท (ต่อ)	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - สอบย่อย สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/
ระบบกล้ามเนื้อ กลุ่มย่อยครั้งที่ ๑	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - อภิปราย - มอบหมายงาน สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- กรณีศึกษา</li> <li>- สื่อการสอน</li> <li>- เอกสารการบรรยาย</li> <li>- สื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>			
ระบบทางเดินหายใจ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- กรณีศึกษา</li> <li>- สื่อการสอน</li> <li>- เอกสารการบรรยาย</li> <li>- สื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>	/	/	/
ระบบทางเดินปัสสาวะ กลุ่มย่อยครั้งที่ ๒	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- กรณีศึกษา</li> <li>- อภิปราย</li> <li>- มอบหมายงาน</li> <li>- สื่อการสอน</li> <li>- เอกสารการบรรยาย</li> <li>- สื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>	/	/	/
ระบบทางเดินปัสสาวะ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
(ต่อ) กลุ่มย่อยครั้งที่ ๓		การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - อภิปราย - มอบหมายงาน สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
ระบบย่อยอาหาร	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/
ระบบต่อมไร้ท่อ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - สอบย่อย สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		- สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
ระบบต่อมไร้ท่อ (ต่อ) กลุ่มย่อยครั้งที่ ๔	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - อภิปราย - มอบหมายงาน สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/
ระบบสืบพันธุ์ กลุ่มย่อยครั้งที่ ๕	๓(๓ - - ๑๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - อภิปราย - มอบหมายงาน สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/
ระบบสืบพันธุ์ (ต่อ) กลุ่มย่อยครั้งที่ ๖	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		- อภิปราย - มอบหมายงาน สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
บูรณาการระบบ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๓(๓ - - ๖)	กิจกรรมการเรียน การสอน - การบรรยาย - กรณีศึกษา - สอบย่อย สื่อการสอน - เอกสารการ บรรยาย - สื่ออิเล็กทรอนิกส์	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

## หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด ) (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)	๒	คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)	๑๑	คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)	๐	คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน (W)	๐	คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)	๒	คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน	๑๑	คน

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
B+	๑	๕๐
B	๑	๕๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
- สังเกตพฤติกรรม และการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษา	ตลอดภาคการศึกษา	/	/	
- ความสามารถในการอธิบายวิเคราะห์ประเด็นกรณีศึกษา การนำเสนอ - ความสามารถในการอธิบายเหตุผลและความถูกต้องในการวิเคราะห์ประเด็นกรณีศึกษา การนำเสนอ ตามหลักวิชาการ	ตลอดภาคการศึกษา	/	/	

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
- สอบข้อเขียน				
- ผลงานการนำเสนอโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ - ผลงานกลุ่ม - ผลงานที่มอบหมาย	๕ ๘ ๙ ๑๒ ๑๓	/	/	

#### ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
การทวนสอบจากงานที่มอบหมายโดยการสุ่มตรวจ	/	
มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการตรวจสอบรายงานวิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม	/	

### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

#### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

##### ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Sherwood, L. Human Physiology, From Cells to Systems. 6th ed. Belmont, Calif:Thomson Brooks/Cole; 2007.	/	

##### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
เอกสารประกอบการบรรยาย	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตาม รายการที่ ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Walter F. Boron and Emile L. Boulpaep. Medical Physiology: A Cellular and Molecular Approach. Updated ed., 2005	/	
Kupper, TS. and Fuhlbrigge RC. Immune surveillance in the skin: Mechanism and clinical consequences Nature Reviews, Immunology, V 4.	/	
Medical Physiology. Boron, W.F., Boulpaep, E.L. 1th edition, 2005, Elsevier/Saunders.	/	
Respiratory Physiology. West, J.B., 8th Edition, Williams & Wilkins, 2008	/	
Ganong's Review of Medical Physiology, Kim E. Barrett, Scott Boitano, Susan M. Barman, Heddwen L. Brooks, 24th Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc, 2012 ( <a href="http://accessmedicine.com/resourceTOC.aspx?resourceID=741">http://accessmedicine.com/resourceTOC.aspx?resourceID=741</a> )	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## 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

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
การบาดเจ็บและการตาย ของเซลล์	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
การปรับตัวของเซลล์และ การสะสมภายในเซลล์	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
การอักเสบเฉียบพลันและ เรื้อรัง	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
การซ่อมแซม	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
พยาธิภูมิคุ้มกัน	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
พยาธิสภาพจากการ ไหลเวียนเลือดและ ของเหลว	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
พยาธิสภาพที่มีสาเหตุมา จากสิ่งแวดล้อม	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
ความผิดปกติของเมตาบอลิซึม	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
การติดเชื้อแบคทีเรีย	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
การติดเชื้อไวรัส	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
การติดเชื้อรา	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียนการสอน
		อภิปราย			
การติดเชื้อพยาธิ	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
ขบวนการในการเกิด มะเร็ง	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
เนื้องอกและมะเร็ง	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
โรคพันธุกรรม	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- |   |   |    |
|---|---|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)<br>(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๒ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)                           | ๕ | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)                                     | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน (W)  | ๐ | คน |
| ๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน<br>(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)               | ๒ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน   | ๕ | คน |

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๑	๕๐
B+	๑	๕๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการสอบทฤษฎีกลางภาคและปลายภาคการศึกษา</li> <li>- ประเมินจากการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> <li>- การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัปดาห์ที่ ๘ และ ๑๘</li> <li>- ทุกคาบเรียน</li> </ul>	/	/	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการอภิปรายแสดงความคิดเห็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกคาบเรียน</li> </ul>	/	/	

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

## ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
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.	/	

## เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการ ที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
<a href="http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html">http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html</a>	/	
<a href="http://www.pathguy.com/">http://www.pathguy.com/</a>	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## 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
	ไม่มี		

## ๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ไม่มี	

## ๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ                      -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
Cardiovascular Pathology	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Respiratory Pathology I	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Respiratory Pathology II	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Gastrointestinal Pathology I	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Gastrointestinal Pathology II	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Liver, Pancreas and Gall Bladder Pathology I	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Liver, Pancreas and Gall Bladder Pathology II	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
Endocrine Pathology	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Skin Pathology	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Soft tissue and Bone-Joint Pathology	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Female Reproductive Pathology I	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Female Reproductive Pathology II	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Male Reproductive Pathology	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Renal Pathology I	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย	/	/	/
Renal Pathology II	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติการ	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
		อภิปราย			

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

#### ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๑	๕๐
B+	๑	๕๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)  
ไม่มี

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	
- ประเมินจากการสอบทฤษฎีและปฏิบัติการกลางภาคและปลายภาคการศึกษา	- สัปดาห์ที่ ๘ และ ๑๕	/	/	
- ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน - ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการอภิปรายแสดงความคิดเห็น	- ทุกคาบเรียน	/	/	

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

#### ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Kierszenbaum AL, Tres LL. Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology. 3rd., Elsevier, 2012, 701p.	/	
Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins Basic Pathology. 9th ed., Saunders, 2013, 910p.	/	
Rubin E, Reisner HM. Essentials of Rubin's Pathology. 6th ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2013, 704p.	/	
Underwood JCE, Cross SS. General and Systemic Pathology. 5th ed., Churchill Livingstone, 2009, 872p.	/	

#### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

#### เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

### ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

### 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
	ไม่มี		

#### ๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ไม่มี	

#### ๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ              -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Introduction to structure and organization	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Epithelium and connective tissues	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Integumentary system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Musculoskeletal system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Blood and hematopoiesis	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Immune and lymphatic system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Nervous system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
Endocrine system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Cardiovascular system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Respiratory system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Digestive system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Urinary system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Reproductive system	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Pathological changes: organ level	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Pathological changes: tissue level	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี
๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)  
ไม่มี

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
- ประเมินจากการสอบทฤษฎีกลางภาคและปลายภาคการศึกษา - ประเมินจากการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ - การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย	- สัปดาห์ที่ ๘ และ ๑๕ - ทุกคาบเรียน	/	/	

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	
- การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน				
- ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกในชั้นเรียน - ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปรายแสดงความคิดเห็น		- ทุกคาบเรียน /	/	

#### ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

#### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

##### ตำราและเอกสารหลัก

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

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

## เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

## ๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
request for normal histological slides	need some slides in some topics	จุดอ่อน

## ๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
good background for further subjects in Pathobiology	improve the content fit for students in each year	จุดแข็ง

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
๑	improve the course content, provide more normal histological slides		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ไม่มี	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ              -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Introduction to histological techniques	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Tissue collection	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Tissue fixation	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Tissue processing	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Embedding and sectioning	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
H&E staining	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Interpretation of H&E staining ๑: Cell injury and inflammation	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Interpretation of H&E staining ๒: Neoplasia	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Special staining ๑	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Special staining ๒	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
		อภิปราย			
Frozen section	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Immunohistochemistry	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Photomicrography	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Troubleshooting of histological techniques	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Discussion	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน (W)	๐	คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)	๒	คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน	๓	คน

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๑๐๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
- ประเมินจากการสอบทฤษฎี กลางภาคและปลายภาค การศึกษา - ประเมินจากการปฏิบัติใน ห้องปฏิบัติการ - การประเมินจากรายงานที่ได้รับ มอบหมาย - การประเมินความพึงพอใจด้าน การเรียนการสอน	- สัปดาห์ที่ ๘ และ ๑๕ - ทุกคาบเรียน	/	/	
- ประเมินการตรงต่อเวลาจาก บันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในการเรียน การสอน - ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมแสดงออกในชั้น เรียน - ประเมินเทคนิคการนำเสนอ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ	- ทุกคาบเรียน	/	/	

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
การอภิปรายแสดงความคิดเห็น				

#### ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

#### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

##### ตำราและเอกสารหลัก

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

##### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## 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  
ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ              -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Appllication of Histopathology for research	๒(๑ - ๑ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
In vitro models in Pathobiology	๒(๒ - ๑ - ๖)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Model organisms	๒(๑ - ๑ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Clinicopathological test	๒(๒ - ๑ - ๖)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Animal models for disease	๒(๒ - ๑ - ๖)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Molecular Pathology	๒(๒ - ๓ - ๖)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Immunofluorescence assay	๒(๑ - ๓ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Toxicopathology	๒(๒ - ๓ - ๖)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Image analysis	๒(๑ - ๒ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Statistical analysis for Pathobiology	๒(๑ - ๑ - ๓)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Proposal design for Pathobiological research	๒(๐ - ๑ - ๐)	ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Proposal design for Pathobiological research	๒(๐ - ๓ - ๐)	ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Proposal design for Pathobiological research	๒(๐ - ๓ - ๐)	ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
Presentation, Discussion and Summary	๒(๐ - ๖ - ๐)	ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- |   |   |    |
|---|---|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)<br>(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๒ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)                           | ๒ | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)                                     | ๐ | คน |

จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน (W)	๐	คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)	๒	คน
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน	๒	คน

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๑๐๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินจากการตั้งคำถามและตอบคำถาม</li> <li>- ประเมินจากการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> <li>- การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัปดาห์ที่ ๑๔</li> <li>- ทุกคาบเรียน</li> </ul>	/	/	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมแสดงออกในชั้นเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัปดาห์ที่ ๑๔</li> <li>- ทุกคาบเรียน</li> </ul>	/	/	

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	
- ประเมินเทคนิคการนำเสนอ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปรายแสดงความคิดเห็น				

#### ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

#### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

##### ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Ranjit Kumar, Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners, fourth edition, SAGE, 2014	/	

##### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## 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
	ไม่มี		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ไม่มี	

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ              -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
I – Introduction and How to write a concept note	๒(๓ - ๐ - ๖)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
II – Genetic Disorder Article: “DEPTOR-related mTOR suppression is involved in metformin's anti-cancer action in human liver cancer cells”	๒(๖ - ๑๕ - ๑๙)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/
III – Multifactorial Disorders Article: “Dietary fiber prevents obesity-related liver lipotoxicity by modulating sterol-regulatory element binding protein pathway in C57BL/6J mice fed a high-fat/cholesterol diet”	๒(๖ - ๑๕ - ๒๐)	บรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย	/	/	/

### ๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

### ๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

## หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
B+	๒	๑๐๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ ประเมิน	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน</li> <li>- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมแสดงออกในชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปรายแสดงความคิดเห็น</li> </ul>	- ทุกคาบเรียน	/	/	

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ ประเมิน	
- ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	- ทุกคาบเรียน	/	/	

#### ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

#### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

##### ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	
ไม่มี	/	

##### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Obara, Akio; Fujita, Yoshihito; Abudukadier, Abulizi; et al., DEPTOR-related mTOR suppression is involved in metformin's anti-	/	

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
cancer action in human liver cancer cells. BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS. 460(4): 1047-1052.		
Han, Shufen; Jiao, Jun; Zhang, Wei; et al., Dietary fiber prevents obesity-related liver lipotoxicity by modulating sterol-regulatory element binding protein pathway in C57BL/6J mice fed a high-fat/cholesterol diet. SCIENTIFIC REPORTS. 5, Article Number: 15256.	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

## ๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
Good course for applying in thesis thinking.	เห็นด้วย	จุดแข็ง
More time on concept note preparation would be nice.	อาจจะมีการพิจารณาเตรียมเอกสารประกอบการสอนที่ไวขึ้น เช่น ให้ออกก่อนเวลาเปิด course	จุดอ่อน

## ๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

## ๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี		

## ๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ปรับ Rubric การประเมินให้ง่ายขึ้น	๑๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

## ๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร     รับทราบ

ข้อเสนอแนะ             -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Introduction to cancer	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Mechanisms of cancer invasion and metastasis	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Benign and malignant tumors	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Host defense against tumors	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Identification and histopathology of cancer	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Biological markers for cancer diagnosis	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Chemotherapy and the development of novel therapeutics	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Q&A, Discussion I	๒(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย	/	/	/
Epigenetics and cancer	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Molecular basis of	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน
cancer		อภิปราย			
Tumor microenvironment	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Stem cells and cancer	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Carcinogenesis and carcinogenic agents	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Experimental models for cancer research	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Q&A, Discussion In	๒(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- |   |   |    |
|---|---|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)<br>(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) | ๒ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลด)                           | ๖ | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) (เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร)                                     | ๐ | คน |
| จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ถอน (W)  | ๐ | คน |

๓. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน  
(เฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร) ๒ คน  
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่คงอยู่ไม่รวมนักศึกษาที่ถอน ๖ คน

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๑	๕๐
B+	๑	๕๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	
- ประเมินจากการสอบ ทฤษฎีกลางภาคและปลาย ภาคการศึกษา	- สัปดาห์ที่ ๘ และ ๑๕	/	/	
- ประเมินการตรงต่อเวลา จากบันทึกวันเวลาการเข้า ชั้นเรียน และการมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน - การประเมินจากรายงานที่ ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมแสดงออกใน ชั้นเรียน - ประเมินเทคนิคการ นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และการ อภิปรายแสดงความคิดเห็น	- ทุกคาบเรียน	/	/	

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อและตามที่มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาคาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชาซึ่งได้ข้อมูลจาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา	/	

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

## ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Robert A. Weinberg. The Biology of Cancer 2nd Edition. 2013.	/	
Vinay Kumar, Abul K. Abbas, Jon C. Aster. Robbins Basic Pathology 9th Edition. 2013.	/	

## เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Cancer Invasion and Metastasis: Molecular and Cellular Perspective ( <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK164700/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK164700/</a> )	/	
The Biology of Cancer	/	

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
( <a href="http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/PH/PH709_Cancer/index.html">http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/PH/PH709_Cancer/index.html</a> )		

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

### ๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
Overlapping of the detail in topic Benign and malignant tumors	Revise the significant content	จุดอ่อน
Splitting topic "Host defense against tumors" into 2 classes would be nice.	Revise the significant content	จุดแข็ง

### ๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของอาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

### ๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี		

## ๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
Revise the significant content	๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
ไม่มี

## ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รั้งทราบ

ข้อเสนอแนะ              -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Introduction to cellular pathology	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Ischemic and hypoxic cell injury	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Morphology of cell injury: Etiology and gross and microscopic appearances	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Pigments and tissue deposits under pathologic conditions	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Mechanisms of cell injury: Free radicals	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Mechanisms of cell injury: Loss of calcium homeostasis	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Mechanisms of cell injury: Defect in membrane permeability	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Mechanisms of cell injury: Mitochondrial	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
damage and ATP depletion					
Cellular Pathology of immunological disorder	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Cellular Pathology from chemical and physical injuries	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Cellular Pathology of viral infection	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Cellular Pathology of fungal infection	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Cellular Pathology of parasitic infection	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Cellular Pathology of bacterial infection	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/
Carcinogenesis	๒(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

## หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๑	๕๐
B+	๑	๕๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
- สอบข้อเขียน	- สัปดาห์ที่ ๘ และ ๑๕ - ทุกคาบเรียน	/	/	
- การตรงต่อเวลาจากบันทึก วันเวลาการเข้าชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปราย - ความเหมาะสมของการค้นคว้าข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ทุกคาบเรียน	/	/	

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

## ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins and Cotran Pathologic Basic of Disease. 9th ed., Canada: Elsevier. 2014, 1408p.	/	
Ghadially FN. Ultrastructural Pathology of the Cell and Matrix. 4th ed., Hodder Arnold Publishers, 1997, 1414p.	/	

## เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## 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
	ไม่มี		

## ๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ไม่มี	

## ๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ      -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Guidelines for an effective scientific presentation	๑(๑ - ๐ - ๒)	บรรยาย	/	/	/
Meeting with seminar advisors	๑(๒ - ๐ - ๔)	สัมมนา	/	/	/
Infectious Diseases	๑(๒ - ๐ - ๔)	สัมมนา	/	/	/
Cancer Immunology	๑(๒ - ๐ - ๔)	สัมมนา	/	/	/
Aging and Regenerative Science	๑(๒ - ๐ - ๔)	สัมมนา	/	/	/
Pathogenesis of metastasis in cancer	๑(๒ - ๐ - ๔)	สัมมนา	/	/	/
Pathomechanisms of photoaged skin	๑(๒ - ๐ - ๔)	สัมมนา	/	/	/

### ๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

### ๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

## หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๑๐๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	
- การนำเสนอผลงาน	- ทุกคาบเรียน	/	/	
- การมีส่วนร่วมใน การอภิปราย	- ทุกคาบเรียน	/	/	
- การอภิปรายแก้ไขและซักซ้อมการเสนอผลงานกับอาจารย์ที่ปรึกษา	- ทุกครั้งที่เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	/	/	
- การทดสอบย่อยก่อนการสัมมนา	- ทุกคาบเรียน	/	/	
- การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน	- ทุกคาบเรียน	/	/	

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนสอบทวนผลและวิธีการให้คะแนนนักศึกษา	/	

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการศึกษา

## ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

## ตำราและเอกสารหลัก

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Astaxanthin, a xanthophyll carotenoid, inhibits ultraviolet-induced apoptosis in keratinocytes. Exp Dermatol. ๒๐๑๔ Mar;๒๓(๓):๑๗๘-๘๓	/	
Plasmodium falciparum Histidine-Rich Protein II Compromises Brain Endothelial Barriers and May Promote Cerebral Malaria Pathogenesis. MBio. ๒๐๑๖ Jun ๗;๗(๓). pii: e๐๐๖๑๗-๑๖	/	
Capsinoids suppress diet-induced obesity through uncoupling protein ๑-dependent mechanism in mice. Journal of Functional Foods. ๒๐๑๕ Dec; ๑๙: ๑-๙	/	
L-Ascorbic acid can abrogate SVCT-๒-dependent cetuximab resistance mediated by mutant KRAS in human colon cancer cells. Free Radic Biol Med. ๒๐๑๖ Jun;๙๕: ๒๐๐-๘	/	
Impairment of neutrophil oxidative burst in children with sickle cell disease is associated with heme oxygenase-๑.	/	

ตำราและเอกสารหลัก	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Haematologica. ๒๐๑๕ Dec;๑๐๐(๑๒):๑๕๐๘-๑๖		
Inhibition of the NF- $\kappa$ B pathway by nafamostat mesilate suppresses colorectal cancer growth and metastasis. Cancer Lett. ๒๐๑๖ Sep ๒๘;๓๘๐(๑):๘๗-๙๗	/	
Burkholderia pseudomallei Differentially Regulates Host Innate Immune Response Genes for Intracellular Survival in Lung Epithelial Cells. PLoS Negl Trop Dis. ๒๐๑๖ Jul ๑;๑๐(๗):e๐๐๐๔๗๓๐	/	

## เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารข้อมูลและสำคัญ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Pubmed ( <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a> )	/	

## เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตามรายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## 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
	ไม่มี		

## ๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ไม่มี	

## ๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร     รับทราบ

ข้อเสนอแนะ     -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Cybertools in research	๑(๑ - ๐ - ๒)	อภิปราย สัมมนา	/	/	/
Meeting with seminar advisors	๑(๒ - ๐ - ๔)	บรรยาย อภิปราย ค้นหาข้อมูล วิชาการทาง อินเทอร์เน็ต	/	/	/
Oxidative stress and cancer	๑(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย สัมมนา	/	/	/
Cellular pathology of nanoparticles	๑(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย สัมมนา	/	/	/
Pathogenesis of genetic disorders	๑(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย สัมมนา	/	/	/
Cancer and immunotherapy	๑(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย สัมมนา	/	/	/
Aging control in dermatology	๑(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย สัมมนา	/	/	/
Tropical infectious diseases	๑(๒ - ๐ - ๔)	อภิปราย สัมมนา	/	/	/

### ๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

#### ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	๒	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)  
ไม่มี

#### ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	
- ประเมินการตรงต่อเวลา จาก บันทึกวันเวลาการเข้า ชั้นเรียน	ทุกคาบเรียน	/	/	
- การประเมินจากรายงานที่ ได้รับมอบหมาย - การประเมินความพึงพอใจ ด้านการเรียนการสอน	ทุกคาบเรียน	/	/	

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ประเมิน	
- ประเมินการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน	ทุกคาบเรียน	/	/	
- ประเมินการนำเสนอผลงาน - ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการอภิปรายแสดงความคิดเห็น	ทุกคาบเรียน	/	/	

#### ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

#### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

##### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

ไม่มี

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารและข้อมูลแนะนำ	ใช้ตาม รายการที่ระบุ	ข้อเสนอแนะ
Nakamura T, Miyabe H, Hyodo M, Sato Y, Hayakawa Y, Harashima H. Liposomes loaded with a STING pathway ligand, cyclic di-GMP, enhance cancer immunotherapy against metastatic melanoma. J Control Release. 2015;216:149-57.	/	
Yanzhao Wang, Fuming Lei, Wanshui Rong, Qingmin Zeng, Wenbing Sun. Positive feedback between oncogenic KRAS and HIF-1 $\alpha$ confers drug resistance in colorectal cancer. Onco Targets Ther. 2015;8: 1229–37.	/	
Quan T, Wang F, Shao Y, Ritti L, Xia W, Orringer JS, et al. Enhancing structural support of the dermal microenvironment activates fibroblasts, endothelial cells, and keratinocytes in aged human skin in vivo. J Invest Dermatol. 2013;133(3):658-67.	/	
Devi GP, Ahmed KB, Varsha MK, Shrijha BS, Lal KK, Anbazhagan V, et al. Sulfidation of silver nanoparticle reduces its toxicity in zebrafish. Aquat Toxicol. 2015;158:149-56.	/	
Thuy le TT, Matsumoto Y, Thuy TT, Hai H, Suoh M, Urahara Y, et al. Cytoglobin deficiency promotes liver cancer development from hepatosteatosis through activation of the oxidative stress pathway. Am J Pathol. 2015;185(4):1045-60.	/	
Thakur V, Asad M, Jain S, Hossain ME, Gupta A, Kaur I, et al. Eps15 homology domain containing protein of Plasmodium falciparum (PfEHD) associates with endocytosis and vesicular trafficking towards neutral lipid storage site. Biochim Biophys Acta. 2015 Nov;1853(11 Pt A):2856-69. doi: 10.1016/j.bbamcr.2015.08.007. Epub 2015 Aug 15.	/	

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

## ๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
ไม่มี		

## ๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมินโดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
ไม่มี		

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

## ๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี		

## ๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ไม่มี	

## ๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ                -



## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### ๑. รายงานหัวข้อ/ กิจกรรมการสอน/ และชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรี นการ สอน
Introduction for Research Methodology	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 1 : Yeast model system for studying human genetic diseases	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 2 : Anatomical pathology	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 3 : Tumor biology and innovative medicine	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 4 : Aquatic toxicopathology	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 5 : Chimeric mouse model for Plasmodium infection	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 6 : Anticancer and immunotherapeutic agents in malignant melanoma	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/

ตามแผนการสอน			การสอนจริง		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษา ด้วย ตนเอง)	กิจกรรม การเรียน การสอน
Advanced project 7 : Pathology of blood cells in thalassemia	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 8 : Photobiology and tissue repairing	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/
Advanced project 9 : Presentation and Evaluation	๑(๐ - ๒ - ๑)	อภิปราย ปฏิบัติการ	/	/	/

๒. หัวข้อที่สอน/ จำนวนชั่วโมงที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

๓. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง  
ไม่มี

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

## ๔. การกระจายของระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
S	๒	๑๐๐

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

แผนการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา		การประเมินจริง		ข้อเสนอแนะ
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ ประเมิน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่/ครั้งที่ ประเมิน	
- การประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน - การประเมินจากการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ	- ทุกคาบเรียน	/	/	
- ประเมินการตรงต่อเวลาจากบันทึกวันเวลาการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน - ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกในชั้นเรียน - ประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอภิปรายแสดงความคิดเห็น	- ทุกคาบเรียน	/	/	

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการที่ระบุไว้	ข้อเสนอแนะ
ในกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา	/	

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

### ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตำราและเอกสารหลัก

ไม่มี

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Website

### ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

## หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

### ๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
นักศึกษาพึงพอใจ	มีประโยชน์ต่อทำงานวิจัยของนักศึกษา	จุดแข็ง

### ๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากการประเมิน โดยวิธีอื่น	ความเห็นของ อาจารย์	จุดแข็ง/จุดอ่อน
มีความสอดคล้องกับการทำวิจัยตาม วิทยานิพนธ์	เป็นการเตรียมความพร้อมก่อน เริ่มทำวิทยานิพนธ์	จุดแข็ง

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ลำดับ	แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	การดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี		

๒. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ
ศึกษาความสนใจของกลุ่มนักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียน เพื่อปรับปรุงหัวข้อที่สอน	๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากประธานหลักสูตร

ประธานหลักสูตร      รับทราบ

ข้อเสนอแนะ              -