

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์

## หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

## ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

วทศร ๑๑๑ เทคนิคการเรียนรู้  
 SCID 111 Learning Techniques

## ๒. จำนวนหน่วยกิต

๑ (๑-๐-๒) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

## ๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตศึกษาทั่วไป

## ๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

## ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อ.พญ.ฐานิตา ทองตัน

## ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน

คณาจารย์ภาควิชากายวิภาคศาสตร์, ชีวเคมี, พยาธิชีววิทยา, สรีรวิทยา, เกสัชวิทยา และจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

## ๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ ๒ / ชั้นปีที่ ๑

## ๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

## ๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

ไม่มี

## ๘. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ ศาลายา มหาวิทยาลัยมหิดล

## ๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## ๑. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เมื่อเรียนรายวิชานี้แล้วนักศึกษาสามารถ

- ๑.๑ ทำกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มย่อยแบบต่าง ๆ เช่น PBL, TBL, conference และแลกเปลี่ยนความรู้จากกลุ่ม
- ๑.๒ ค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูล เพื่อหาคำตอบ และสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

- ๑.๓ ประเมินตนเอง ปรับปรุงตนเอง ยอมรับผู้อื่น และสนใจใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- ๑.๔ จับประเด็น, ตั้งคำถามจากข้อมูลที่ได้รับ และนำไปสู่หัวข้อการเรียนรู้ได้
- ๑.๕ คิดเพื่อเชื่อมโยงความรู้ แสดงออกและนำเสนอได้อย่างเข้าใจและมีเหตุผล

## ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์ใหม่ เพื่อให้การเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวมีลักษณะแบบบูรณาการ โดยนำเนื้อหาทางด้านคลินิกประยุกต์เข้ากับเนื้อหาทางด้านปริศลินิกมากขึ้น

### หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินงาน

#### ๑. คำอธิบายรายวิชา (course description)

กระบวนการกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน (PBL) กิจกรรมกลุ่ม PBL ครั้งที่ ๑ กิจกรรมกลุ่ม PBL ครั้งที่ ๒ กิจกรรมกลุ่ม TBL กระบวนการเรียบเรียงความคิดการค้นหาข้อมูลจากหนังสือวารสารวิชาการ และเว็บต่างๆ

Group process, PBL process, PBL 1, PBL 2, TBL, Mind Mapping, Information retrieval from textbooks, journals and websites

#### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
๑๖ ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	-	-	-

#### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

มีชั่วโมงซักถาม หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนในแต่ละหมวด เพื่อให้นักศึกษาทบทวนความเข้าใจในบทเรียน และอาจารย์ผู้สอนให้คำตอบและคำแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

## หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑. คุณธรรมจริยธรรม

#### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ๑.๑.๑ เคารพในกฎระเบียบและวัฒนธรรมขององค์กร มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย และการตรงต่อเวลา
- ๑.๒.๒ มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- ๑.๒.๓ การปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### ๑.๒ วิธีการสอน

- ๑.๒.๑ มีการสอดแทรกหรือยกตัวอย่างประกอบในเรื่องของจรรยาบรรณวิชาชีพ ในระหว่างการเรียนการสอน
- ๑.๒.๒ กำหนดหลักเกณฑ์ในการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา และการแต่งกายที่ต้องเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- ๑.๒.๓ มีการแนะนำรายวิชา ข้อปฏิบัติต่างๆ กฎระเบียบวินัย ความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริต ตลอดจนเรื่องจริยธรรมและจรรยาบรรณ

#### ๑.๓ วิธีการประเมิน

- ๑.๓.๑ การเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา
- ๑.๓.๒ ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

### ๒. ความรู้

#### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- ๒.๑.๑ มีความรู้ ความเข้าใจการเรียนรู้ในกลุ่มย่อยแบบต่างๆ
- ๒.๒.๒ มีความรู้ ความเข้าใจในการค้นข้อมูลรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบ และสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

#### ๒.๒ วิธีการสอน

- ๒.๒.๑ บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม และยกตัวอย่างกรณีศึกษามาเปรียบเทียบ เพื่อให้มีการคิดวิเคราะห์เป็น
- ๒.๒.๒ ใช้ภาพและวีดิทัศน์ประกอบการสอน เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจได้ดีขึ้น
- ๒.๒.๓ การให้แบบฝึกหัดทดสอบแก่นักศึกษาในชั่วโมงเรียน

#### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

- ๒.๓.๑ ประเมินผลจากการทำแบบทดสอบและการสอบ
- ๒.๓.๒ ประเมินผลจากความพึงพอใจด้านการเรียนการสอน

### ๓. ทักษะทางปัญญา

#### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ๓.๑.๑ สามารถนำความรู้การเรียนรู้ในกลุ่มย่อยแบบต่างๆ และแลกเปลี่ยนความรู้จากกลุ่ม ค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูล เพื่อหาคำตอบ และสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ตั้งคำถามจากข้อมูลที่ได้รับ และนำไปสู่หัวข้อการเรียนรู้ได้ คิดเพื่อเชื่อมโยงความรู้ แสดงออกและนำเสนอได้อย่างเข้าใจ และมีเหตุผล

#### ๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ การบรรยายสอดแทรกหรือยกตัวอย่างกรณีศึกษาให้นักศึกษาฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ข้อมูล อย่างเป็นระบบ

### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๓.๑ ประเมินผลจากแบบทดสอบ

## ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๔.๑.๑ ทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

๔.๑.๒ ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม

๔.๑.๓ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย

๔.๑.๔ ทักษะการบรรยายอภิปราย ชักถาม และตอบคำถาม งานที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาด้วยตนเอง

### ๔.๒ วิธีการสอน

๔.๒.๑ กำหนดหลักเกณฑ์ในการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา

### ๔.๓ วิธีการประเมิน

๔.๓.๑ ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน

## ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

### ๕.๑ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

๕.๑.๑ สามารถฟังเข้าใจ และสื่อสารในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๑.๑ สามารถอธิบายแนวความคิดและการวิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์สมมติทางคลินิก

๕.๑.๒ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและค้นคว้าเพิ่มเติมในฐานข้อมูลต่างๆ

### ๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ มอบหมายกรณีศึกษาทางคลินิกให้นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง

๕.๒.๒ แนะนำตำรา เอกสาร หรือแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ให้นักศึกษาไปค้นคว้าเพิ่มเติม

### ๕.๓ วิธีการประเมินผล

๕.๓.๑ การตอบคำถามแบบทดสอบและการสอบ

๕.๓.๒ การอภิปราย บรรยาย ชักถาม และตอบคำถามงานที่ได้รับมอบหมาย

๕.๓.๒ การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูล และตอบข้อซักถาม

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

## ๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อเนื้อหาวิชา	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง		
	- Learn how to learn เรียนรู้เพื่อการเรียนรู้สู่การเป็นแพทย์ที่สมบูรณ์ “เรียนอย่างไรให้มี ความสุข”	๒			บรรยาย และเอกสารการเรียนการสอน, แบบฝึกหัด	
	- Introduction of group learning	๒				
	- Assigned studying of learning materials	๓				
	- Group discussion: learning styles	๒				
	- PBL Meeting 1	๒				
	- TBL	๓				
	- PBL Meeting 2	๒				
	รวม	๑๖				

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑		การทำกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มย่อย แบบต่าง ๆ คำนึงข้อมูล รวบรวมข้อมูล เพื่อหาคำตอบ และสร้างสรรค์ ความรู้ได้ด้วยตนเอง คิดเพื่อเชื่อมโยงความรู้ แสดงออกและนำเสนอ	๑	๘๐%
๒		การประเมินตนเอง ปรับปรุงตนเอง และการตั้งคำถามจากข้อมูลที่ได้รับ	๑	๒๐%

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

ไม่มี

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Nelson, D.L. & Cox, M.M. (2005) *Lehninger Principles of Biochemistry* (5<sup>th</sup> ed.). New York: W.H. Freeman & Company.

Nelson, D.L. & Cox, M.M. (2008) *Lehninger Principles of Biochemistry* (6<sup>th</sup> ed.). New York: W.H. Freeman & Company.

Voet, D. & Voet, J.G. (2004). *Biochemistry* (3<sup>rd</sup> ed.) New York: John Wiley and Sons.

Voet, D. & Voet, J.G. (2008). *Biochemistry* (4<sup>th</sup> ed.) New York: John Wiley and Sons.

Augustin M. How to Learn Effectively in Medical School: Test Yourself, Learn Actively, and Repeat in Intervals. *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 2014;87(2):207-212.

### ๔. ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือเว็บไซต์

<http://med.stanford.edu/md/academic-support/learning-strategies.html>

<https://www.coursera.org/learn/learning-how-to-learn/home>

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ประเมินรายวิชาและประเมินผู้สอน วิธี และเทคนิคในการสอนโดยนักศึกษาเข้าไปทำในระบบประเมินออนไลน์ของคณะ  
วิทยาศาสตร์ การสังเกตจากพฤติกรรมผู้เรียน และการสนทนาระหว่างผู้รับผิดชอบ รายวิชา ผู้สอน และผู้เรียน

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา และการสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมสอน

### ๓. การปรับปรุงการสอน

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนจะมีการประชุมคณาจารย์ผู้สอนเพื่อนำผลการประเมินการเรียนการสอน มาปรับปรุงการเรียนการสอน และหาทางแก้ไขต่อไป

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการ  
สอบถามนักศึกษา สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาผลจากแบบทดสอบ และ หลังการออกผลการเรียน  
รายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชา

### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนสำหรับการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา นำไปสู่การวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียด  
รายวิชา เพื่อให้มีคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

๕.๑ ให้มีการปรับปรุงรายวิชาทุก ๆ ๓ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์

๕.๒ เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้ในหัวข้อ สอนกับปัญหาที่มาจาก  
ผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอน