



วิทยาลัย/คณะ	เทคนิคการแพทย์	ภาควิชา -
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์	

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MTH471	เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์เบื้องต้น (Introduction to Human Assisted Reproductive Technology)	2 (1-3-4)
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	MTH203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคโนโลยีอณูชีววิทยา MTH327 ปัสสาวะและสารน้ำ	
ภาคการศึกษา	S/2569	
กลุ่ม	01, 11	
ประเภทของวิชา	<input type="checkbox"/> วิชาปรับพื้นฐาน <input type="checkbox"/> วิชาศึกษาทั่วไป <input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ <input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	รศ.ดร. เพ็ญฉัตร จรินทร์ชนันต์	อาจารย์ประจำ
	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์ ปวีณวงศ์ชัย	อาจารย์ประจำ

อาจารย์ผู้สอน	ศ.ดร.ศิริกุล	มะโนจันทร์	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ผศ.ดร.นริศร	กิตติยานันท์	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	นพ. ธนิก	โชคจิรวัดน์	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.สพญ.คณางค์	บูรณะอำนาจ	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.ทนพญ.จินดารัตน์	เจนเกรียงไกร	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.เกษร	เดิยาศิริ	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.ณัฐรูปวิตร	แก้วहनูนวล	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.เพชรนรินทร์	โคบุตร	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.ศิริโรจน์	จันทา	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.วรนิษฐา	ทิมคล้าย	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.พีรวัส	การ์ณภาสักกุล	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.ธนชภา	จันทลิกา	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
	ดร.เพ็ญนภา	พรมทะเล	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ

ดร.พรยุพา	สงวนวงษ์	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
ดร.อนุชา	วิมูชาติ	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.กรกนก	พรหมเทพ	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.กานจนรัตน์	โพธิ์ศรี	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.วรวุฒิ	เอี่ยมมงคลการ	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.ชินรัตน์	แจ้แสงฟ้า	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.สุธาทิพย์	จิรันดร	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ. จุชามาส	สุจันท์	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
รศ.ดร.เพ็ญฉัตร	จรินทร์ธนนันต์	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
รศ.ดร.ศิริมา	กิจวัฒน์ชัย	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
ผศ.ดร.สุพัตรา	วัฒน์สาธิตอาภา	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
ผศ.ดร.จตุรวัฒน์	ปวีณวงศ์ชัย	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.วรางคณา	เล็กตระกูล	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
ดร.สุดาภรณ์	เก่งการ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
ดร.อุษณี	ทรัพย์เจริญกุล	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
ผศ.เฉลิมพล	แก้วใจ	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.นราวัลลภ	แก้วทวี	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
อ.พรทิพย์	เพลินศิลป์	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	<input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต	<input checked="" type="checkbox"/> ในที่ตั้ง	<input type="checkbox"/> นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	15 พฤษภาคม 2569		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทางระบบห้องปฏิบัติการและการควบคุมคุณภาพสำหรับเทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ จริยธรรม และกฎหมายเทคโนโลยีการเจริญพันธุ์

2. คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การเก็บและวิเคราะห์น้ำอสุจิ การเตรียมอสุจิ การเก็บและการคัดเลือกไข่ การปฏิสนธิ นอกอวัยวะ การเพาะเลี้ยงตัวอ่อน การย้ายฝากตัวอ่อน การแช่แข็งเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อน การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว การควบคุมคุณภาพ กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี...4...ชั่วโมงต่อสัปดาห์

- อีเมล
- Facebook
- Line
- อื่น ๆ ระบุ Google Classroom MTH471

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

MTH471 เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์เบื้องต้น (Introduction to Human Assisted Reproductive Technology)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ	
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
○	●	○	●	○	●		●			○	○	●			○	●	●	●

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	1.แทรกความรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ การมีวินัย การตรงต่อเวลา และ ความรับผิดชอบ ในระหว่างการเรียนการสอน	1.สังเกตพฤติกรรมระหว่าง การเข้าเรียน โดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน รวมไปถึงให้คะแนนการเข้าเรียน และคะแนนการส่งแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ หลักฐาน บันทึกการเข้าเรียน และคะแนนการเข้าเรียน รวมถึงคะแนนแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ
1.4	มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	1.แทรกความรู้ด้านการมีจิตสาธารณะ และการเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	1.สังเกตพฤติกรรมระหว่างเข้าเรียนปฏิบัติการ และการอาสาในการทำงานต่าง ๆ โดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน หลักฐาน คะแนนการเข้าเรียนภาคปฏิบัติการ รวมถึงคะแนนภาคปฏิบัติการ

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2	สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ	1. สอนเนื้อหาทางวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชั้นเรียน รวมถึงการให้นักศึกษามีโอกาสให้มีการทำปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมทักษะในการปฏิบัติงาน	1. ประเมินจากการสอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินผลการค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อที่มอบหมาย 3. ประเมินจากการสังเกตจากการลงมือทำงานภาคปฏิบัติการ 4. ประเมินการนำเสนอความรู้หน้าชั้น หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อที่มอบหมายจากกรณีศึกษา 3. คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา	1. มอบหมายกรณีศึกษาให้ค้นคว้า และสรุปเป็นรายงานรวมถึงการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	1. ประเมินจากการส่งรายงานกรณีศึกษาที่มีการสืบค้นหาข้อมูลทางวิชาการมาประกอบเล่มรายงาน และสามารถนำเสนอ รวมถึงตอบข้อซักถามต่าง ๆ หลักฐาน 1. คะแนนเล่มรายงานและการนำเสนอกรณีศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.3	การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และผลของการปฏิบัติงาน	1. ให้งาน รวมถึงแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ เพื่อทำการศึกษา วิเคราะห์ และส่งให้อาจารย์ประจำกลุ่ม ภายในระยะเวลาที่กำหนด	1. ประเมินผลจากการส่งงาน และแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติ การที่ได้รับมอบหมายโดยอาจารย์ประจำกลุ่ม หลักฐาน 1. คะแนนการส่งงานตามเวลา รวมถึงการส่งแบบฝึกหัดปฏิบัติการ 2. แบบฟอร์มรายงานการเข้าเรียนของนักศึกษาทุกครั้งที่เข้าเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3	สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มอบหมายงานให้ค้นคว้ารวบรวมและวิเคราะห์กรณีศึกษา เป็นกลุ่มภายใต้การดูแลของอาจารย์ และสรุปประเด็น นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสม	1. ประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลวิชาการตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินศักยภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ และจัดทำสื่อในการนำเสนอข้อมูลวิชาการที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินการนำเสนอต่าง ๆ โดยอาจารย์ประจำ หลักฐาน 1. คะแนนการนำเสนอผลงานผ่านทางแบบฟอร์ม

6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.1	สามารถเก็บสิ่งตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง	1. ให้ความรู้เรื่องการเก็บสิ่งส่งตรวจ 2. ให้นักศึกษาตอบและอธิบายเกี่ยวกับการเก็บสิ่งส่งตรวจในห้องปฏิบัติการ	1. ประเมินจากการสอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินจากการสังเกตจากการลงมือทำงานภาคปฏิบัติการ หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการลงมือทำการทดลองในภาคปฏิบัติการ
6.2	สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	1. ให้ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ 2. ให้นักศึกษาตอบและอธิบายเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	1. ประเมินจากการสอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินจากการสังเกตจากการลงมือทำงานภาคปฏิบัติการ หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการลงมือทำการทดลองในภาคปฏิบัติการ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Lecture 1 Anatomy of reproductive system	1 ชั่วโมง	1. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคของระบบสืบพันธุ์	ดร.ณัฐ ปวีตร
	Lab 1 Gross anatomy and histology of reproductive system	3 ชั่วโมง	1. จัดแสดงลักษณะทางมหกายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์ 2. จัดแสดงลักษณะของเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ด้วยกล้องจุลทรรศน์	คณาจารย์
	Lecture 2 Reproductive System and Related Hormones Hormonal regulation of reproduction (FSH, LH, Estrogen, Progesterone, Testosterone)	1 ชั่วโมง	1. อธิบายระบบสืบพันธุ์และฮอร์โมนที่เกี่ยวข้อง 2. อธิบายการทำงานของฮอร์โมนในระบบสืบพันธุ์	นพ.ชนิก
	Lab 2 Hormonal Assessment Using Blood Samples: Diagnostic Approaches in Reproductive Medicine	3 ชั่วโมง	1. ตรวจวิเคราะห์ฮอร์โมนจากสิ่งส่งตรวจ 2. แปลผลการตรวจวิเคราะห์ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์	คณาจารย์
2	Lecture 3 Semen analysis Cryopreservation and storage of reproductive cells	1 ชั่วโมง	1. บรรยายการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ รวมถึงการเก็บแช่แข็งน้ำอสุจิ	ดร.ศพญ. คณางค์
	Lab 3 Semen analysis	3 ชั่วโมง	1. ตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ 2. ศึกษาการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิด้วยเครื่องอัตโนมัติ	คณาจารย์
	Lecture 4 Sperm preparation for IUI, IVF, ICSI, and other techniques. Sperm and Oocyte Banking	1 ชั่วโมง	1. บรรยายวิเคราะห์การเตรียมอสุจิสำหรับการผสมเทียม 2. บรรยายเกี่ยวกับธนาคารอสุจิและไข่	ดร.ศพญ. คณางค์
	Lab 3 Sperm and Oocyte Banking - Cryopreservation and storage of reproductive cells	3 ชั่วโมง	1. การเก็บรักษาอสุจิและไข่เพื่อการผสมเทียม	คณาจารย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
3	Lecture 5 Introduction to Assisted Reproductive Technology (ART) Techniques: Overview of IUI, IVF, and ICSI. Fertilization technique, embryo culture and early embryonic development.	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเกี่ยวกับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ รวมไปถึงเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้	ดร.ทนพญ. จินดารัตน์
	Lab 5 Oocyte denudation	3 ชั่วโมง	1. ฝึกการทำ denude เซลล์ไข่	คณาจารย์
	Lecture 6 Embryo Selection and Cryopreservation (oocyte and embryo)	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเกี่ยวกับการเลือกเอมบริโอและการแช่แข็งเอมบริโอ	อ.กานจน รัตน์
	Lab 6 Vitrification and thawing of oocyte/embryo	3 ชั่วโมง	1. ฝึกแช่แข็งและละลายไข่และตัวอ่อน	คณาจารย์
4	สอบกลางภาคครั้งที่ 1 : Lecture examination (Lect.1 - 5) and Lab examination			คณาจารย์
5	Lecture 7 Preimplantation Genetic Testing (PGT) I : PGT for Aneuploidy (PGT-A) and Structural Rearrangement (PGT-SR) by Next Generation Sequencing (NGS)	1 ชั่วโมง	1. การตรวจวิเคราะห์ทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัวอ่อน ด้วยเทคนิค Next Generation Sequencing 1	ดร.เกษร
	Lab 7 Embryo cell biopsy, DNA analysis techniques and chromosome analysis	3 ชั่วโมง	1. ฝึกการตัดชิ้นเนื้อจากเอมบริโอ เทคนิคการตรวจวิเคราะห์ ดีเอ็นเอ และโครโมโซม	คณาจารย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	Lecture 8 Preimplantation Genetic Testing (PGT) II : Molecular Techniques (STR & SNP markers) for Monogenic Disorder (PGT-M)	1 ชั่วโมง	1. การตรวจวิเคราะห์ทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัวอ่อน ด้วยเทคนิค Next Generation Sequencing 2	ดร.เกษร
	Lab 8 Embryo cell biopsy, DNA analysis techniques and Genetic disease analysis	3 ชั่วโมง	1. ฝึกการตัดชิ้นเนื้อจากเอ็มบริโอ เพื่อทำการตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอ และการตรวจวิเคราะห์โรคทางพันธุกรรม	คณาจารย์
6	Lecture 9 Assisted Reproductive Technology Laboratory: Principles, Practice, and Quality Control I	1 ชั่วโมง	1. อธิบายเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในด้านหลักการ การปฏิบัติ และการควบคุมคุณภาพ1	อ.กรรณก
	Lab 9 Examination Sperm and oocyte preservation techniques I	3 ชั่วโมง	1. ศึกษาเทคนิคในการเก็บรักษาไข่และอสุจิ1	คณาจารย์
	Lecture 10 Assisted Reproductive Technology Laboratory: Principles, Practice, and Quality Control II	1 ชั่วโมง	1. อธิบายเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในด้านหลักการ การปฏิบัติ และการควบคุมคุณภาพ2	อ.กรรณก
	Lab 10 Examination Sperm and oocyte preservation techniques II	3 ชั่วโมง	1. ศึกษาเทคนิคในการเก็บรักษาไข่และอสุจิ2	คณาจารย์
7	สอบกลางภาคครั้งที่ 2 : Lecture examination (Lect.6 - 10) and Lab examination			คณาจารย์
8	Lecture 11 Stem Cell Applications in ART: Types of Stem Cells Relevant to ART	1 ชั่วโมง	1. บรรยายการประยุกต์ใช้ stem cell ในงานเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ 2. ประเภทของ stem cell	ศ.ดร. ศิริกุล
	Lab 11 Study of Stem Cell Culture Techniques I	3 ชั่วโมง	1. ศึกษาการเพาะเลี้ยง stem cell1	คณาจารย์
	Lecture 12	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเทคโนโลยี และการนำ stem cell มาใช้ในอนาคต สำหรับงานเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ และจริยธรรม	ศ.ดร. ศิริกุล

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	Emerging Technologies and Future Trends in Stem Cells for ART and Biotechnology Ethics			
	Lab 12 Study of Stem Cell Culture Techniques II	3 ชั่วโมง	1. ศึกษาเทคนิคในการเพาะเลี้ยง stem cell 2	คณาจารย์
9	Lecture 13 The Role of Stem Cells in Assisted Reproductive Technology: From Fertility Restoration to Future Reproductive Medicine	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเกี่ยวกับบทบาทและการใช้ stem cells ในเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	ผศ.ดร. นริศร
	Lab 13 Case studies on infertility treatment. I	3 ชั่วโมง	1. อภิปรายเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาการมีบุตรยาก 1	คณาจารย์
	Lecture 14 Safety and Ethics in ART	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเกี่ยวกับความปลอดภัยและจริยธรรม ในเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	นพ.ธนิก
	Lab 14 Case studies on infertility treatment..II	3 ชั่วโมง	1. อภิปรายเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาการมีบุตรยาก 1	คณาจารย์
10	Lecture 15 Treatment of Male and Female Infertility Hormonal and alternative treatments for infertility	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเกี่ยวกับการรักษาภาวะมีบุตรยากในเพศชายและเพศหญิง 2. บรรยายเกี่ยวกับการรักษาภาวะมีบุตรยากด้วยฮอร์โมนและการแพทย์ทางเลือก	นพ.ธนิก
	Lab 15 ART Laboratory and ICSI Equipment: Principles, Operation, and Quality Control	3 ชั่วโมง	1. สาธิตขั้นตอนในงานด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำ ICSI	คณาจารย์
11	สอบปลายภาค : Lecture examination (Lect.11 - 15) and Lab examination			คณาจารย์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.2, 6.1, 6.2	ทดสอบย่อยปฏิบัติการ	2, 3, 5, 6, 8	5%
	สอบกลางภาค I	4	
	- ทฤษฎี		16%
	- ปฏิบัติการ		10%
	สอบกลางภาค II	7	
	- ทฤษฎี		16%
	- ปฏิบัติการ		10%
สอบปลายภาค	- ทฤษฎี	11	18%
	- ปฏิบัติการ		10%
1.2, 1.4, 3.1, 4.3	รายงานปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	10%
2.2, 3.1, 5.3	รายงานและการนำเสนอกรณีศึกษา	9	5%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Gardner, D. K., & Sakkas, D. (Eds.). (2020). Human assisted reproductive technology: Future trends in laboratory and clinical practice. Cambridge University Press.
- Speroff, L., & Fritz, M. A. (2010). Clinical gynecologic endocrinology and infertility (8th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- De Jonge, C. J., & Barratt, C. (Eds.). (2006). Assisted reproductive technology: Accomplishments and new horizons. Cambridge University Press.
- เอกสารประกอบคำสอนของคณาจารย์ผู้ร่วมสอน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- อภิชาติ จิระวุฒิพงษ์. (2562). เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วรชัย อังคสุวรรณ. (2563). เวชศาสตร์การเจริญพันธุ์และเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ กิจชนานันท์. (2561). คู่มือปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิทยา วันฉัตรโกประสิทธิ์. (2562). พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นิธิพัฒน์ สิริวัฒนภักดี. (2564). การธนาคารสเปิร์มและไข่: แนวทางปฏิบัติ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

6. อารยา วัฒนสุข. (2560). ฮอว์โมนในระบบสืบพันธุ์และเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล.
7. ชีระวัฒน์ บุญเกิด. (2561). พื้นฐานภาวะมีบุตรยากและการรักษา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
8. มานพ พิทยพัฒน์. (2563). พยาธิสรีรวิทยาของภาวะมีบุตรยาก. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
9. จิตรา อนันต์กิจเจริญ. (2561). โภชนาการและการเจริญพันธุ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล.
10. เกรียงศักดิ์ ภัทรกุลวณิชช์. (2564). นวัตกรรมใหม่ในเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การตรวจรายงานปฏิบัติการ

3. การปรับปรุงการสอน

- จัดการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติการให้มีความสอดคล้องกัน
- ปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอนให้ทันสมัย
- จัดหาผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ให้มีความทันสมัย

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- สัมภาษณ์นักศึกษา
- การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- การประเมินความรู้รอบข้อโดยการทดสอบ
- รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- แบบสำรวจ/แบบสอบถาม
- อื่นๆ ระบุ นำเสนอผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาต่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
- สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนได้มีโอกาสเข้าอบรมหรือสัมมนาเพื่อเปิดโลกทัศน์ให้เป็นปัจจุบัน