



วิทยาลัย/คณะ เทคนิคการแพทย์ ภาควิชา -
 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MTH471 เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์เบื้องต้น 2 (1-3-4)
 (Introduction to Human Assisted Reproductive Technology)

วิชาบังคับร่วม -

วิชาบังคับก่อน MTH203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคโนโลยีชีววิทยา
 MTH327 ปัสสาวะและสารน้ำ

ภาคการศึกษา S/2568

กลุ่ม 01, 11

ประเภทของวิชา ☐ วิชาปรับพื้นฐาน
 ☐ วิชาศึกษาทั่วไป
 ☒ วิชาเฉพาะ
 ☐ วิชาเลือกเสรี

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

อาจารย์ผู้สอน	ศ.ดร.ศิริกุล	มะโนจันทร์	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	ผศ.ดร.อรพรรณ	วนขจรไกร	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	นพ. สวัสดิ์	ไตรตรีงษ์ทัศนาศนา	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	ดร.ทนพญ.จินดารัตน์	เจนเกรียงไกร	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	ดร.เกษร	เดิยาศิริ	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	ดร.ณัฐพัชร	แก้วหนูนวล	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	ดร.เพชรนรินทร์	โคบุตร	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	ดร.ศิริรัตน์	จันทา	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	ดร.วรนิษฐา	ทิมคล้าย	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	อ.พีรวัส	กัณยภาสกุล	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	อ.กรกนก	พรหมเทพ	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	อ.กานจนรัตน์	โพธิ์ศรี	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
	อ.วรวิภา	เอี่ยมมงคลการ	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ

อ.จินรัตน์	แจ้แสงฟ้า	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
รศ.ดร.เพ็ญฉัตร	จิรินทร์นันต์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
รศ.ดร.สิริมา	กิจวัฒน์ชัย	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
ผศ.ดร.สุพัตรา	วัฒนสาธิตอาภา	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
ผศ.ดร.จตุรวัฒน์	ปวิณวงศ์ชัย	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
อ.วรางคณา	เล็กตระกูล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
ดร.สุดากรณ์	เก่งกา	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
ดร.อุษณิ	ทรัพย์เจริญกุล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
ผศ.เฉลิมพล	แก้วใจ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
อ.นราวัลลภ	แก้วทวี	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
ดร.ณัฐนิชา	ศุภกรช่วงศ์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
อ.พรทิพย์	เพลินศิลป์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ

สถานที่สอน	คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต	☒ ในที่ตั้ง	☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	16 พฤษภาคม 2568		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทางระบบห้องปฏิบัติการและการควบคุมคุณภาพสำหรับเทคโนโลยีการเจริญพันธุ์
จริยธรรม และกฎหมายเทคโนโลยีการเจริญพันธุ์

2. คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การเก็บและวิเคราะห์น้ำอสุจิ การเตรียมอสุจิ การเก็บและการคัดเลือกไข่ การปฏิสนธิ
นอกร่างกาย การเพาะเลี้ยงตัวอ่อน การย้ายฝากตัวอ่อน การแช่แข็งเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อน การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมของ
ตัวอ่อนก่อนการฝังตัว 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 ในระหว่าง การเรียนการสอน	1.สังเกตพฤติกรรมระหว่าง การเข้าเรียน โดยอาจารย์ผู้ร่วม สอน รวมไปถึงให้คะแนนการ เข้าเรียน และคะแนนการส่ง แบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ หลักฐาน บันทึกการเข้าเรียน และ คะแนนการเข้าเรียน รวมถึง คะแนนแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติ การ
1.4	มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	1.แทรกความรู้ด้านการมีจิต สาธารณะ และการเสียสละ เพื่อประโยชน์ส่วนรวม	1.สังเกตพฤติกรรมระหว่าง เข้าเรียนปฏิบัติการ และการ อาสาในการทำงานต่าง ๆ โดย อาจารย์ผู้ร่วมสอน หลักฐาน คะแนนการเข้าเรียน ภาคปฏิบัติการ รวมถึงคะแนน ภาคปฏิบัติการ

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2	สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ	1. สอนเนื้อหาทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชั้นเรียน รวมถึงการให้นักศึกษามีโอกาสให้มีการทำปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมทักษะในการปฏิบัติงาน	1. ประเมินจากการสอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินผลการค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อที่มอบหมาย 3. ประเมินจากการสังเกตจากการลงมือทำงานภาคปฏิบัติการ 4. ประเมินการการนำเสนอความรู้หน้าชั้น หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อที่มอบหมายจากกรณีศึกษา 3.คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

3. ทักษะทางปัญญา

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

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.3	การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และผลของการปฏิบัติงาน	1. ให้งาน รวมถึงแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ เพื่อ ทำการศึกษา วิเคราะห์ และส่ง ให้อาจารย์ประจำกลุ่ม ภายใน ระยะเวลาที่กำหนด	1. ประเมินผลจากการส่งงาน และแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติ การที่ได้รับมอบหมายโดย อาจารย์ประจำกลุ่ม หลักฐาน 1. คะแนนการส่งงาน ตามเวลา รวมถึงการส่ง แบบฝึกหัดปฏิบัติการ 2. แบบฟอร์มรายงานการเข้า เรียนของนักศึกษาทุกครั้งที่ เข้าเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3	สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มอบหมายงานให้ค้นคว้า รวบรวมและวิเคราะห์ กรณีศึกษา เป็นกลุ่มภายใต้การ ดูแลของอาจารย์ และสรุป ประเด็น นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ เหมาะสม	1. ประเมินความสามารถการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การ สืบค้น ประมวลผล และ วิเคราะห์ข้อมูลวิชาการตาม หัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินศักยภาพการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ และจัดทำสื่อในการนำเสนอ ข้อมูลวิชาการที่ได้รับ มอบหมาย 3. ประเมินการนำเสนอต่าง ๆ โดยอาจารย์ประจำ หลักฐาน 1. คะแนนการนำเสนอ ผลงานผ่านทางแบบฟอร์ม

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 ปวิตร
	Lab 1 Gross anatomy and histology of reproductive system	3 ชั่วโมง	1. จัดแสดงลักษณะทางมหากายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์ 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	ผศ.ดร.อร พรรณ
	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	อ.กรกนก
	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	อ.กรกนก
	Lab 3 Semen preparation	3 ชั่วโมง	1. เตรียมอสุจิสำหรับการผสมเทียม	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.กานจน์ 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

ลำดับ 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 Sperm and Oocyte Banking I Cryopreservation and storage of reproductive cells I	1 ชั่วโมง	1. อธิบายการทำธนาคารอสุจิและไข่ ด้วยการแช่แข็งและเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์1	อ.กรรณก
	Lab 9 Sperm and oocyte preservation techniques I	3 ชั่วโมง	1. ศึกษาเทคนิคในการเก็บรักษาไข่และอสุจิ1	คณาจารย์
	Lecture 10 Sperm and Oocyte Banking II - Cryopreservation and storage of reproductive cells II	1 ชั่วโมง	1. อธิบายการทำธนาคารอสุจิและไข่ ด้วยการแช่แข็งและเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์2	อ.กรรณก
	Lab 10 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 cell2	คณาจารย์
9	Lecture 13 Safety and Ethics in ART	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเกี่ยวกับความปลอดภัยและจริยธรรมในเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	นพ. สวัสดิ์
	Lab 13 Case studies on infertility treatment. I	3 ชั่วโมง	1. อภิปรายเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาการมีบุตรยาก1	คณาจารย์
	Lecture 14 Treatment of Male and Female Infertility Hormonal and alternative treatments for infertility	1 ชั่วโมง	1. บรรยายเกี่ยวกับการรักษาภาวะมีบุตรยากในเพศชายและเพศหญิง 2. บรรยายเกี่ยวกับการรักษาภาวะมีบุตรยากด้วยฮอร์โมนและการแพทย์ทางเลือก	นพ. สวัสดิ์
	Lab 14 Case studies on infertility treatment..II	3 ชั่วโมง	1. อภิปรายเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาการมีบุตรยาก1	คณาจารย์
10	Lecture 15 ART Workshop and Practical Skills Review II	1 ชั่วโมง	1. สาธิตเกี่ยวกับการฝึกทักษะและการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	นพ. สวัสดิ์
	Lab 15 Comprehensive practice covering all ART processes.	3 ชั่วโมง	1. สาธิตขั้นตอนในงานด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	คณาจารย์
11	สอบปลายภาค : Lecture examination (Lect.11 - 15) and Lab examination			คณาจารย์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	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	11	
	-ทฤษฎี		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 วันณสุโกประสิทธิ์. (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. เกียรติศักดิ์ ภัทรกุลวณิช. (2564). นวัตกรรมใหม่ในเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

ไม่มีเนื่องจากเป็นรายวิชาที่เปิดสอนเป็นปีแรกสำหรับหลักสูตรปีการศึกษา 2565 - 2569

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☒ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม
- ☒ อื่นๆ ระบุ นำเสนอผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาต่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-