



รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

คณะ เทคโนโลยีการแพทย์

ภาควิชา -

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MTH 408	ฝึกงานวิชาชีพเทคโนโลยีการแพทย์	6 (0-24-12)
	(Practice in Medical Technology)	
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	ทุกรายวิชา ยกเว้นวิชาบังคับร่วมที่คณะเปิดสอนในภาคเดียวกันกับ MTH408 ฝึกงานวิชาชีพเทคโนโลยีการแพทย์	
ภาคการศึกษา	2/2567	
กลุ่ม	11	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ผศ.ดร.จิราภรณ์ เกตุดี	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ฝึกงานวิชาเคมีคลินิก	ดร.นิตติญา ขาวชายโงะ
	ฝึกงานวิชาธนาคารเลือด	อ.นวันวัจน์ ไชยบุญศรี ภัทรางกูร
	ฝึกงานวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	ผศ.ดร.สมพล แพรพันธ์
	ฝึกงานวิชาปรสิตวิทยา	ดร.ปฏิพัทธ์ ทินวัง
	ฝึกงานวิชาจุลชีววิทยาคลินิก	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ โมนะตระกูล ศรีเพียร
	ฝึกงานวิชาโลหิตวิทยา	รศ.ดร.สิริมา กิจวัฒน์ชัย
	และจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	ดร. ศรัณย์ธรรม์ ภูริจารุขางกูร
		อ.วรางคณา เล็กตระกูล
วันที่จัดทำ	3 มกราคม 2568	

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

แบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การฝึกงานภายในมหาวิทยาลัย (Basic technique)

จุดมุ่งหมายเพื่อการทบทวนความรู้เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นการทบทวนเนื้อหาทั้งหมดก่อนออกไปฝึกปฏิบัติงานจริงที่โรงพยาบาลภายนอกมหาวิทยาลัย

2. การฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (Hospital laboratory practice)

จุดมุ่งหมายเพื่อฝึกประสบการณ์ภาคสนามการฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ เป็นกระบวนการที่ให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทำการฝึกหัดปฏิบัติงานภายนอกมหาวิทยาลัยในห้องปฏิบัติการในสถานการณจริง โดยนักศึกษาจะได้มีโอกาสเก็บสิ่งส่งตรวจ ดำเนินการตรวจวินิจฉัยสิ่งส่งตรวจนั้น และทำการรายงานผลของการตรวจ ตลอดจนสามารถแปลผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ นักศึกษาจะต้องฝึกภาคปฏิบัติการตามระยะเวลาที่ทางคณะเทคนิคการแพทย์ได้กำหนดไว้ โดยนำความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎี และปฏิบัติการในวิชาต่าง ๆ ที่เรียน มาประยุกต์ใช้ในการฝึกภาคปฏิบัติการให้เหมาะสม โดยนักศึกษาจะต้องลงวิชาการฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ซึ่งจะมีการจัดทบทวนองค์ความรู้ภายในคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต และการฝึกงานในห้องปฏิบัติการชั้นสูงของโรงพยาบาลที่ทางมหาวิทยาลัยเลือกสรรในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

วัตถุประสงค์ของการพัฒนาหรือปรับปรุงประสบการณ์ภาคสนาม

จุดประสงค์ของการฝึกภาคปฏิบัติการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ เพื่อให้นักศึกษาที่ผ่านการฝึกงานสามารถปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

1. สามารถให้คำแนะนำเพื่อการเตรียมตัวสำหรับการตรวจสอบสุขภาพที่ถูกต้อง เช่น ความจำเป็นในการอดอาหารก่อนการเจาะตรวจสารชีวเคมีบางชนิด เป็นต้น
2. สามารถทำการเจาะเลือดจากปลายนิ้ว และหลอดเลือดดำด้วยความปลอดภัย
3. สามารถให้คำแนะนำและทำการเก็บสิ่งส่งตรวจจากอวัยวะต่าง ๆ ตลอดจนกระบวนการเก็บรักษาสิ่งส่งตรวจและการขนส่งก่อนถึงขั้นตอนการตรวจในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถทำการตรวจสิ่งส่งตรวจทางคลินิกตามกระบวนการต่าง ๆ ในทุกสาขาของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ได้
5. สามารถวิเคราะห์ แปลผลการตรวจ และรายงานผลการตรวจได้อย่างถูกต้อง

6. สามารถใช้เครื่องแก้ว เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง
7. สามารถเตรียมสารละลาย และสารเคมี ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ
8. สามารถดำเนินการควบคุมและป้องกันความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ
9. สามารถทำงานเป็นกลุ่ม มีมนุษยสัมพันธ์ และเจตนาที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน
10. สามารถจัดระบบการทำงาน การวางแผน และการให้บริการทางห้องปฏิบัติการในระดับต่าง ๆ
11. รู้กฎหมาย ข้อบังคับ และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเทคนิคการแพทย์
12. สามารถปฏิบัติงานด้านวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ด้วยความมั่นใจ

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้
MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (Practice in Medical Technology)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบหลัก

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ				
กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1. สรุปเกี่ยวกับความรู้หรือทักษะที่ต้องการจะพัฒนาจากประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกภาคสนาม/ฝึกในสถานประกอบการ

1. คุณธรรม จริยธรรม

ให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในหลักจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สติธิมมนุษยชน สติธิผู้ป่วย ตลอดจนสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตาม พรบ.วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีความรับผิดชอบต่อภาระกระทำของตนเอง และผลการปฏิบัติต่อวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ของผู้ใช้บริการ มีความเสียสละ ซื่อสัตย์และมีระเบียบ

วินัย เป็นแบบอย่างที่ดีทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีจิตสาธารณะและจิตอาสาทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม และเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2. ความรู้

นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ รวมถึงสามารถอธิบายถึงการนำความรู้ และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และดำเนินการประกันคุณภาพ รวมทั้งสามารถอธิบายถึงหลักการ และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์และสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตาม พรบ. วิชาชีพเทคนิคการแพทย์

3. ทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้ และพัฒนาตนเอง เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาควรมีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น รวมถึงสามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำ และผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team) หรือเครือข่ายในการ เชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพในการดูแลและสร้างเสริมสุขภาพ นอกจากนี้ นักศึกษาควรมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ และผลการปฏิบัติงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ รวมถึงสามารถสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้อง และประชาชนอย่างเหมาะสม

6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถให้คำปรึกษา แนะนำ หรืออธิบายความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจทางเทคนิคการแพทย์แก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

2. อธิบายกระบวนการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะพัฒนาความรู้หรือทักษะในข้อ 1

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม และจริยธรรมแก่นักศึกษาในขณะที่ทบทวนความรู้ภายในมหาวิทยาลัย และระหว่างฝึกปฏิบัติการชั้นสูงของโรงพยาบาลภายนอกมหาวิทยาลัยแก่ผู้ใช้บริการ ทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่มอบหมายตามเงื่อนไขรายวิชา ได้แก่การประชุมปรึกษาก่อนและหลังปฏิบัติงาน (pre and post conference) โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างครอบคลุมทั้งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงานและการดำรงตน

2. ความรู้

ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการในสถานการณ์จริง โดยนักศึกษาสามารถให้คำแนะนำเพื่อการเตรียมตัวสำหรับการตรวจประเมินสุขภาพได้อย่างถูกต้อง รวมถึงขั้นตอนการเก็บสิ่งส่งตรวจ ตลอดจนการเก็บรักษาสิ่งส่งตรวจ และการขนย้ายก่อนถึงขั้นตอนการตรวจในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง สามารถทำการตรวจสิ่งส่งตรวจทางคลินิกตามกระบวนการต่าง ๆ ในทุกสาขาของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์ แปลผล และรายงานผลการตรวจได้อย่างถูกต้อง ให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อใช้ในการประเมินปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการร่วมกันวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสุขภาพความผิดปกติที่เกิดขึ้น บูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการติดตามการรักษาร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

วางแผนการตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์อย่างมีระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และสามารถปรับปรุงแก้ไขสถานการณ์อันอาจเกิดขึ้นได้ในห้องปฏิบัติงานจริง

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ปฐมนิเทศวิชาก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติงานในแต่ละกลุ่มวิชาของการฝึกงานเทคนิคการแพทย์
- นิเทศนักศึกษา แนะนำให้รู้จักบุคลากรในแหล่งฝึกงาน

- นักเทคนิคการแพทย์ในแหล่งฝึกร่วมมอบหมายงาน หน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยปฏิบัติงานเป็นสมาชิกทีมห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนอในการประชุมปรึกษาปัญหาการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และจัดทำรายงานที่มีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ เช่น รายงานการวิจัย

6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

มอบหมายให้นักศึกษาให้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตามจำนวนและภาวะสุขภาพที่กำหนด มอบหมายงานให้นักศึกษาศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนอในการประชุมปรึกษาปัญหาการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

3. วิธีการที่จะใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

1. คุณธรรม จริยธรรม

- สังเกต และประเมินพฤติกรรมนักศึกษาตามแบบฟอร์มการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานโดยผู้สอน

- นักเทคนิคการแพทย์ในแหล่งฝึกร่วมประเมินพฤติกรรมนักศึกษาตามแบบฟอร์มการประเมินการฝึกปฏิบัติงาน

2. ความรู้

ประเมินคุณภาพของการแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม และการนำเสนอผลการปฏิบัติการในโรงพยาบาล การสอบหลังสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติงานโดยการสอบข้อเขียน

3. ทักษะทางปัญญา

สังเกตจากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ และจากรายงานห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการประเมินปัญหา การวินิจฉัยปัญหา และระบุเหตุผลของการให้บริการการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องปฏิบัติการ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ประเมินพฤติกรรมขณะมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษากับผู้ให้บริการ บุคลากรในทีม ห้องปฏิบัติการ และผู้สอน
- ประเมินพฤติกรรมความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ ผลงานของกลุ่ม ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการได้อย่างครอบคลุม
- ประเมินพฤติกรรมการทำงาน การมีปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสารกับผู้อื่นโดยนักเทคนิคการแพทย์ในแหล่งฝึก และผู้สอน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ประเมินพฤติกรรมในการประชุมก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติงาน
- ประเมินพฤติกรรมในการเป็นผู้ร่วมการประชุมปรึกษาปัญหาการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

- ประเมินผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ประเมินผลโดยการใช้ check list
- ประเมินการแก้ไขปัญหาขณะปฏิบัติงาน
- ประเมินความรวดเร็วคล่องแคล่วในการปฏิบัติงาน

หมวดที่ 4 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายโดยทั่วไปของประสบการณ์ภาคสนามหรือคำอธิบายรายวิชา

การฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จะประกอบไปด้วยการฝึกงานภายในคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต (Basic technique) โดยอาจารย์ผู้ฝึกงานในแต่ละรายวิชาจะมุ่งเน้นทบทวนความรู้ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อให้นักศึกษานำความรู้ในวิชาชีพที่ได้ผ่านการเรียนมานำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงในห้องปฏิบัติการจำลองโดยนักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามทดสอบโดยวิธีต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน เป็นโอกาสให้นักศึกษาทบทวนความรู้ทั้งด้านทฤษฎี ก่อนออกไปฝึกงานยังโรงพยาบาล และนักศึกษาทุกคนต้องสามารถปฏิบัติเทคนิคพื้นฐานตามที่กำหนดไว้ในวิชาต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง โดยแบ่งการฝึกงานออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ จุลชีววิทยาคลินิก โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก เคมีคลินิก วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก ชนาคเลือด และปรสิตวิทยา ในส่วนที่สอง เป็นการฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (Hospital laboratory practice) โดยนักศึกษาจะทำหน้าที่เสมือนนักเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล โดยมีอาจารย์ผู้ฝึกงานควบคุมอย่างใกล้ชิด นักศึกษาจะได้

ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ของห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ได้แก่ เคมีคลินิก โลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก จุลชีววิทยาคลินิก วิทยาภูมิคุ้มกัน ประสาทวิทยา และธนาคารเลือด โดยให้นักศึกษาทำรายงานการฝึกงาน และนำเสนอให้อาจารย์ผู้ประสานงานแต่ละวิชา

2. กิจกรรมของนักศึกษา

นักศึกษาจะต้องมีการค้นคว้าและทดสอบความรู้ทั้งก่อนและหลังที่ได้ทบทวนไปในแต่ละกลุ่มวิชา ภายในคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต และนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติจริงในส่วนของการฝึกงานนอกสถานที่ตามที่คณะเป็นผู้คัดเลือกโรงพยาบาลที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ โดยนักศึกษาจะทำหน้าที่เสมือนนักเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลโดยมีอาจารย์ผู้ฝึกงานควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด นักศึกษาจะได้ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ของห้องปฏิบัติการ ได้แก่ เคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก จุลชีววิทยาคลินิก วิทยาภูมิคุ้มกัน ประสาทวิทยา และธนาคารเลือด โดยให้นักศึกษาทำรายงานการฝึกงานและนำเสนอให้อาจารย์ผู้ประสานงานแต่ละวิชา

กระบวนการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้พัฒนาความรู้หรือทักษะของนักศึกษาในการฝึกงานวิชาชีพนักเทคนิคการแพทย์ ถูกจัดแบ่งตามกลุ่มวิชาดังนี้

1. วิชาจุลชีววิทยาคลินิก

นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง Quality control ในงานด้านจุลชีววิทยาคลินิก ไม่ว่าจะเป็น media biochem รวมถึงน้ำยาทดสอบต่าง ๆ นักศึกษาจะได้รับ unknown specimen เพื่อทำการวิเคราะห์หาเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ จากสิ่งส่งตรวจ ไม่ว่าจะเป็น Hemoculture, Rectal swab, Stool, Pus swab, Body fluid, Urine, Sputum, Eye swab, Throat swab, Ear swab, Sinus, Genital swab, CSF และสิ่งส่งตรวจ Fungi : Slide culture เมื่อนักศึกษาได้รับ specimen ไปแล้วจะต้องทำการตรวจ direct examination การย้อมแกรม และทดสอบชีวเคมี เพื่อจำแนกชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ได้ และต้องสามารถทำ Drug susceptibility ได้

2. โลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก

นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบงานทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก ได้ทำ lab practice ทางด้านโลหิตวิทยา อาทิเช่น CBC & reticulocyte count และเรียนรู้การใช้เครื่อง automate ทางด้านโลหิตวิทยา นอกจากนั้นยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับการ screening G6PD, Thalassemia and Hemoglobinopathies และโรคเกี่ยวกับ anemia ต่าง ๆ รวมถึงโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น และนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับแถบทางด้านจุลทรรศนศาสตร์ อาทิเช่น urinalysis and fluid examination และการวิเคราะห์ผลทางด้านโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก

3. เคมีคลินิก

นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบงานทางเคมีคลินิก และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทางด้านเคมีคลินิกในห้องปฏิบัติการ อาทิเช่น spectrophotometer, balance, pH meter, centrifuge, serological pipette, automatic pipette รวมถึงการใช้เครื่อง automate ในห้องปฏิบัติการ นักศึกษาต้องทราบถึงการทำความสะอาดอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ การใช้สารเคมี การกรดสารเคมี การใช้น้ำสำหรับเตรียม reagent นอกจากนั้น นักศึกษายังต้องสามารถคำนวณความเข้มข้น การเปลี่ยนหน่วย การแปลผลและวิเคราะห์ผลโดยใช้ standard curve, การคำนวณ และการทำ enzyme-kinetic activity ได้ และสามารถทำ QC chart ได้

4. ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก

นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบงานทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และการตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา รวมถึงการใช้เครื่อง automate การแปลผลและวิเคราะห์ผล รวมถึงทราบหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา และบทบาทนักเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา

5. ธนาการเลือด

นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบงานในห้องปฏิบัติการธนาการเลือด สามารถตรวจวิเคราะห์ความเข้ากันได้ระหว่างเลือดผู้บริจาค และผู้ป่วย ทราบถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของเลือด และการเก็บและการแยกส่วนประกอบต่าง ๆ ของเลือดที่บริจาค การแปลผล วิเคราะห์ผล และการแก้ปัญหาทางห้องปฏิบัติการธนาการเลือด รวมถึงมาตรฐานงานบริการโลหิต

6. ประสิทธิภาพ

นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบงานในห้องปฏิบัติการประสิทธิภาพ สามารถตรวจวิเคราะห์หาเชื้อปรสิตในสิ่งส่งตรวจได้ นอกจากนั้น ยังสามารถเตรียมแลป สีย้อม และการเตรียม specimen สำหรับการตรวจทางประสิทธิภาพ รวมถึงการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการประสิทธิภาพ

3. รายงานหรืองานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ในขณะที่นักศึกษาฝึกงานภายในมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะต้องทำรายงานในแต่ละรายวิชาที่ฝึกงาน ร่วมกับการสอบ ประเมิน ทำใบงาน และ case study เพื่อเป็นการประมวลความรู้ที่นักศึกษาได้รับจากการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ในวิธีการต่าง ๆ ตามที่ได้รับการฝึกงานในแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

1. รายงานการฝึกปฏิบัติงานในแต่ละวัน

- หัวข้อการฝึกงาน
- ระยะเวลาในการฝึกงาน

- วัตถุประสงค์
- วิธีการที่ใช้ตรวจสอบ
- เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ
- หลักการและเหตุผลของวิธีการทดสอบ
- สรุปผลการฝึกงาน

2. ทำบันทึกการฝึกปฏิบัติงานในแต่ละกลุ่มวิชา

4. การติดตามผลการเรียนรู้การฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา

- จัด round up ให้นักศึกษานำเสนอการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันของนักศึกษา นอกจากนั้นจะต้องทำรายงานของการฝึกงานในทุกรายวิชาส่งอาจารย์ประสานงาน และในบางรายวิชาอาจมีการสอบเพื่อประเมินความรู้หลังฝึกงานภาคสนามร่วมด้วย
- นำผลการประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามมานำเสนออภิปรายเพื่อเป็นแนวทางในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามในรุ่นต่อไป

5. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลกิจกรรมในภาคสนาม

- ประเมินทิศเกี่ยวกับสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน กฎระเบียบ แนวปฏิบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติงาน
- ให้คำแนะนำในขณะที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติงาน
- ร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ได้แก่ การประชุมปรึกษาหารือก่อนและหลังการปฏิบัติงาน และประชุมปรึกษาปัญหาทางห้องปฏิบัติการ
- ร่วมประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา
- ประสานงาน ประชุมกับอาจารย์ประสานงานรายวิชา เพื่อให้ความเห็นในการปรับปรุงการทำงานของนักศึกษา

6. หน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์

- ประเมินทิศรายวิชา กฎระเบียบ แนวปฏิบัติต่าง ๆ ของสถาบันว่าด้วยการฝึกปฏิบัติงาน
- สอน แนะนำ ประเมินผลและให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนา
- ประสานงานกับแหล่งฝึก เกี่ยวกับความต้องการพัฒนานักศึกษาของรายวิชา ปัญหาจากการฝึกปฏิบัติงาน ปัญหาของนักศึกษา ฯลฯ

7. การเตรียมการในการแนะแนวและช่วยเหลือนักศึกษา

- ปฐมนิเทศรายวิชาก่อนฝึกปฏิบัติงาน จัดเตรียมการฝึกทบทวนความรู้ภายในมหาวิทยาลัย และประสานงานกับโรงพยาบาลซึ่งเป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- เตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- ปฐมนิเทศแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

8. สิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่ต้องการจากสถานที่ที่จัดประสบการณ์ภาคสนาม/ สถานประกอบการ

- มีห้องสมุดสำหรับศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- มีห้องประชุมปรึกษาปัญหาทางการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
- มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และคู่มือที่ใช้ประกอบการทำงาน
- พนักงานพี่เลี้ยงที่คอยให้คำแนะนำ
- จัดเตรียมห้องปฏิบัติการจำลองเพื่อให้นักศึกษาฝึกทักษะเฉพาะเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง
- สถานที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ตามความจำเป็น

หมวดที่ 5 การวางแผนและการเตรียมการ

1. การกำหนดสถานที่ฝึก

สถานที่ฝึกงานของนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิตนั้นเป็นโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการระดับชาติหรือสากล ได้แก่ LA, ISO 15189, CAP, Hospital Accreditation (HA) ขึ้น 3 หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่สภาเทคนิคการแพทย์ให้การรับรอง ในปีการศึกษา 2/2567 ได้มีการจัดหาสถานที่ฝึกงานใหม่เพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอตามจำนวนของนักศึกษา

2. การเตรียมนักศึกษา

- ปฐมนิเทศฝึกงานครั้งที่ 1 และ 2 เพื่อชี้แจงรายละเอียดทั้งหมดของรายวิชา ได้แก่ ระเบียบการฝึกงาน การแต่งกาย การเตรียมความพร้อมก่อนฝึกงาน ในส่วนการฝึก Basic technique และ Hospital practice และเกณฑ์การนำเสนอ round-up
- ประเมินความพร้อมด้านความรู้และทักษะของนักศึกษาก่อนฝึกงาน
- จัดระบบการทบทวนความรู้เพื่อให้นักศึกษาได้รวบรวมองค์ความรู้ของแต่ละรายวิชาอย่างเป็นระบบของพื้นฐานวิชาชีพ ภายในคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต ก่อนต้องออกไปฝึกงานจริงในโรงพยาบาล

3. การเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์

จัดประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การมอบหมายงาน การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ระบบการประเมินผ่านใบประเมินหรือประเมินแบบออนไลน์โดยใช้ Google sheet ตารางการนิเทศ พร้อมคู่มือการนิเทศของรายวิชาก่อนการฝึกงานอย่างน้อย 4 สัปดาห์

4. การเตรียมพนักงานพี่เลี้ยงในสถานที่ฝึก

ชี้แจงรายละเอียดของรายวิชาก่อนที่จะมีการฝึกปฏิบัติงาน พร้อมทั้งอธิบายให้พนักงานพี่เลี้ยงในสถานที่ฝึก เข้าใจถึงหน้าที่ และความรับผิดชอบของตนเอง ในการดูแลกิจกรรมในภาคสนาม

5. การจัดการความเสี่ยง

- ประสานงานกับพนักงานพี่เลี้ยงในสถานที่ฝึกอย่างต่อเนื่อง
- จัดให้มีตัวแทนนักศึกษาที่ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับอาจารย์นิเทศก์ตลอดการฝึกงาน
- ติดตามความก้าวหน้าระหว่างการฝึกงานเพื่อรับทราบปัญหา อุปสรรคในการฝึกงานและหาแนวทางการแก้ไขร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศก์ พนักงานพี่เลี้ยง และนักศึกษา
- พิจารณาการเรียกค่าตอบแทนการฝึกงานในแต่ละโรงพยาบาล เนื่องจากบางที่มีการปรับเปลี่ยน อันอาจจะมีผลกระทบต้องงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ

หมวดที่ 6 การประเมินนักศึกษา

1. หลักเกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมินผลการฝึกงาน แบ่งเป็น 4 ส่วนใหญ่ ดังนี้

1.1 Basic technique 50% แบ่งได้เป็น

- | | |
|---|-----|
| - paper test | 25% |
| - attitude, attendance, and performance | 10% |
| - present, report, and quiz | 15% |

1.2 Hospital laboratory practice 35%

1.3 Round up 10%

1.4 Report 5%

2. กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา

2.1 ประเมินผลการลงมือปฏิบัติตามแบบประเมินเป็น checklist โดยนักศึกษาจะได้รับการประเมินในระหว่างฝึกงาน

2.2 ประเมินรายงานกรณีศึกษาตามแบบประเมินเป็น checklist

2.3 ประเมินผลการประชุมปรึกษาปัญหาการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตามแบบประเมินเป็น checklist นักศึกษาจะต้องทำรายงานในการวิเคราะห์ปัญหาการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2.4 ประเมินความรู้รอบยอดโดยใช้ข้อสอบข้อเขียนและให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ความรับผิดชอบของพนักงานพี่เลี้ยงต่อการประเมินนักศึกษา

พนักงานพี่เลี้ยงเป็นผู้ประเมินและให้คะแนนนักศึกษา โดยยึดเกณฑ์การให้คะแนน ตามที่คณะกรรมการกำหนด

4. ความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบประสานภาคสนามต่อการประเมินนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบโรงพยาบาล เป็นผู้รวบรวมผลการประเมิน เพื่อการตัดเกรดและนำเสนอผู้ประสานงานกลุ่มวิชา

5. การสรุปผลการประเมินที่แตกต่าง

หากมีความแตกต่างกันของผลการประเมิน อย่างมีนัยสำคัญ ต้องมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาหาข้อสรุป

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1. กระบวนการประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามจากผู้เกี่ยวข้องต่อไปนี้

1.1 นักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมิน และเสนอแนะปัญหาที่ได้รับจากการฝึกงาน ทั้งภายในมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาล

1.2 พนักงานพี่เลี้ยงหรือผู้ประกอบการ

ประเมินสมรรถนะของนักศึกษาในภาพรวมว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของรายวิชานี้หรือไม่

1.3 อาจารย์ที่ดูแลกิจกรรมภาคสนาม

- ประเมินสมรรถนะของนักศึกษาในภาพรวมว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของรายวิชานี้หรือไม่

- ประเมินผลการจัดประสบการณ์ภาคสนามเกี่ยวกับความเพียงพอของแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ ความพร้อมของสถานที่ฝึก ความร่วมมือของทีมสุขภาพ จำนวนและความเหมาะสมของผู้รับบริการ คุณภาพการดูแลที่นักศึกษาได้รับจากตนเองและพนักงานพี่เลี้ยง

1.4 อื่น ๆ เช่น บันทึกจบใหม่

ติดตามความก้าวหน้าในการทำงานของบัณฑิตที่ตรงตามสาขาวิชา โดยการสำรวจสอบถามจากผู้ประกอบการและบัณฑิต

2. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง

มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา (คะแนน/เกรด) กับจำนวนและลักษณะของผู้รับบริการ รายงานกรณีศึกษา รายงานการประชุมปรึกษาปัญหาการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการสอบหลังฝึก และการให้คะแนนพฤติกรรมของนักศึกษา