

ข้อมูลหลักสูตร

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1) ชื่อหลักสูตร หลักสูตรอบรมเทคนิคการแพทย์เฉพาะทาง 16 หน่วยกิต สาขาจีโนมิกส์ และการแพทย์แม่นยำ (Program of Medical Technology Specialty in Genomics and Precision Medicine)
- 1.2) ดำเนินการโดยภาควิชา/สาขา ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์
- 1.3) ชื่อ สกุลผู้รับผิดชอบหลักสูตร
1. ผศ.ดร.สุวิทย์ ด้วงมะโน (suwit.du)
 2. นางสาว กฤตาณัฐ ดวงถาวร (glidtanuht.doung)
 3. นาย ธนกร การลักษณ์ (thanakorn.karn)
 4. นาง นทิตา โพนสูง (nathita.p)
 5. น.ส. ระวีวรรณ พยัคฆชาติ (raweewan.p)
 6. น.ส. อาทิตยา มาร์ตัน (atitaya.ma)
- 1.4) จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมที่รับ 20 คน
(หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับผู้ที่จะจบการศึกษาระดับปริญญาตรี)
- 1.5) เหมาะสำหรับกลุ่มผู้เรียนกลุ่มใด
- ☐ ผู้เรียนก่อนปริญญา
- ☐ ผู้ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี
- ☒ ผู้ที่ได้รับปริญญาตรีแล้ว
- ☐ ผู้เรียนสูงวัย

2. ข้อมูลเฉพาะ

2.1) หลักการและเหตุผล

การให้บริการทางการแพทย์ที่เรียกว่า การแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) ต้องอาศัยความแม่นยำและจำเพาะมากกว่าการให้บริการทั่วไป โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ การแพทย์จีโนมิกส์ (Genomic Medicine) ซึ่งเป็นแพทย์ที่ใช้ข้อมูลพันธุกรรมและข้อมูลจำเพาะแม่นยำในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ที่เกี่ยวข้องของแต่ละบุคคล ซึ่งต้องมีความเชี่ยวชาญในการตรวจวิเคราะห์ วิจัยทางจีโนมิกส์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการเลือกใช้หรือเพิ่มประสิทธิภาพของยาและเทคโนโลยีในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาฟื้นฟู ลดภาวะแทรกซ้อน และการป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการรักษาของบุคคลนั้น ทำให้การดูแลสุขภาพของประชาชนดีขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ไม่แม่นยำ โดยใช้เทคโนโลยีระดับสูง และสามารถให้บริการใน Medical Hub ตามแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย (Genomics Thailand) พ.ศ. 2563 – 2567 เพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรในประเทศและกลุ่มประเทศอาเซียนได้ รวมทั้งสอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทยและการพัฒนาประเทศไทย (Thailand 4.0) โดยในปัจจุบันประเทศไทยกำลังขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย (Genomics Thailand) พ.ศ. 2563 - 2567 ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 6 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการวิจัยและการประยุกต์ใช้ (Research and Implementation) กำหนดหัวข้อการวิจัยหลัก 5 หัวข้อ ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและโรคหายาก และโรคที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์มารดาและทารก โรคไม่ติดต่อและการศึกษาในกลุ่มประชากรแบบระยะยาว โรคติดเชื้อ เภสัชพันธุศาสตร์

2. ด้านการบริการ (Service) พัฒนามาตรฐานและคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์จีโนมิกส์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการในระบบประกันสุขภาพของไทย

ซึ่งรวมถึงการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติและการควบคุมดูแลชุดทดสอบให้มีมาตรฐาน

3. ด้านการวิเคราะห์และจัดการข้อมูล (Data Analysis and Management)

เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการคำนวณและการจัดการข้อมูล ซึ่งรวมถึงการพัฒนาบุคลากร ด้านชีวสารสนเทศ (Bioinformaticians) การผลิตเครื่องมือทางชีวสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

และการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลประมวลผลเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการรักษาตามแนวทางของการแพทย์จีโนมิกส์

4. Ethical, Legal and Social Implications (ELSI)

เป็นการศึกษาและวางแผนการจัดการกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีการแพทย์จีโนมิกส์ เช่น

ประเด็นเรื่องศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ การจัดการความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูล

การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากความก้าวหน้าในการวิจัยและพัฒนา โดยเป็นการศึกษาทั้งในด้านจริยธรรม กฎหมาย และสังคม เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบาย กฎหมาย หรือแนวปฏิบัติต่อไป

5. ด้านการผลิตและพัฒนาบุคลากร (Human Resource Production and Development)

พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์จีโนมิกส์จำนวน 794 คน ภายใน 5 ปี ประกอบด้วย 4 สาขา ดังนี้

5.1 แพทย์ด้านเวชพันธุศาสตร์ 34 คน

5.2 ผู้ให้คำปรึกษาด้านพันธุศาสตร์ 110 คน

5.3 สหสาขาวิชาชีพด้านพันธุศาสตร์ ชีววิทยาระดับโมเลกุลและพยาธิวิทยาระดับโมเลกุล 150 คน

5.4 นักชีวสารสนเทศ (Bioinformaticians) และนักระบาดวิทยาพันธุศาสตร์ 500 คน

6. ด้านการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาการแพทย์จีโนมิกส์ในประเทศไทย (New Industry Development) การแพทย์จีโนมิกส์เป็นพื้นฐานสำคัญที่จะต่อยอดไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curves) ซึ่งมาตรการนี้การเป็นบูรณาการแนวนั้นมีความต้องการการแพทย์จีโนมิกส์ของไทย สนับสนุนให้เกิดการลงทุนหรือร่วมลงทุนจากภาคเอกชนในการจัดทำห้องปฏิบัติการมาตรฐานนานาชาติ การส่งเสริมงานวิจัยสู่ผลิตภัณฑ์สุขภาพ

และสนับสนุนผู้ประกอบการที่มีศักยภาพด้านการบริการด้วยระบบเทคโนโลยีทางการแพทย์จีโนมิกส์

นักเทคนิคการแพทย์เชี่ยวชาญการแพทย์แม่นยำหรือนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

เป็นบุคลากรที่มีความสำคัญและจำเป็นในการตรวจวิเคราะห์ วิจัย ทางทางการแพทย์ ซึ่งต้องมีความเชี่ยวชาญในการตรวจวิเคราะห์ วิจัย การอ่านผลและแปลผลทางจีโนมิกส์ได้ เป้าหมายคือ การนำข้อมูลจากการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การวิจัย ไปใช้ในการดูแลสุขภาพของประชาชนที่จำเพาะของแต่ละคนและหรือกลุ่มของประชาชนคนไทยโดยเฉพาะ

เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีขึ้นด้วยเทคโนโลยีการแพทย์แบบจีโนมิกส์ สามารถยืดอายุผู้ป่วยมะเร็ง

ป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ลดการเกิดโรคเรื้อรัง และลดการแพทย์รุนแรงลง

และเพื่อเพิ่มพูนทักษะการวิจัยด้านการแพทย์แบบจีโนมิกส์ที่สอดคล้องกับปัญหาสาธารณสุขปัจจุบัน เพื่อให้มีหน่วยงานทั้งภาครัฐ

ภาคเอกชน โรงพยาบาล ศูนย์แล็บเฉพาะทางการแพทย์แบบจีโนมิกส์ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาและเกิดอุตสาหกรรมการแพทย์สมัยใหม่

ศูนย์ตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคโนโลยีทันสมัยรองรับความต้องการของประชาชน ทั้งในและต่างประเทศ

ซึ่งจะส่งผลดีช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยได้อีก 1 ช่องทาง โดยผลที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนานักเทคนิคการแพทย์

หรือนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine)

จะส่งผลต่อการดูแลสุขภาพของประชาชนดีขึ้น ลดภาวะแทรกซ้อน ลดการป่วย และป้องกันการเสียชีวิตก่อนเวลาอันควร

ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ไม่แม่นยำ นอกจากนี้ยังทำให้มีศูนย์บริการและมีเทคโนโลยีระดับสูงไว้บริการใน Medical Hub

เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรภายในประเทศ อันจะส่งผลต่อความเจริญทางเศรษฐกิจ และเพิ่มตำแหน่งงานทั้งระดับผู้เชี่ยวชาญ และผู้ปฏิบัติงาน

2.2) วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนานักเทคนิคการแพทย์หรือนักวิทยาศาสตร์ ให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1. มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจีโนมิกส์ การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine)
- 2. พัฒนา จัดตั้งศูนย์และเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัย การวิจัย การแพทย์แม่นยำทั้งในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ศูนย์ตรวจวินิจฉัยเฉพาะทางการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) เพื่อดูแล รักษาสุขภาพของประชาชน
 - 2.1 สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัย วิจัย ด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลและการแพทย์แม่นยำ
 - 2.2 สามารถจัดตั้งและบริหารศูนย์ และ/หรือห้องปฏิบัติการ ด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลและการแพทย์แม่นยำ
 - 2.3 ให้คำแนะนำ ปรึกษาด้านการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการชีววิทยาระดับโมเลกุลและการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) เพื่อให้ผู้ใช้บริการใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการดูแล รักษาสุขภาพของตนเอง และการเข้ารับบริการจากหน่วยงานการแพทย์แม่นยำทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
- 3. วิเคราะห์ สังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล ปัญหา เพื่อพัฒนางานประจำสู่การวิจัย
- 4. มีแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการจีโนมิกส์ การแพทย์แม่นยำเพื่อสนองตอบการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

2.3) โครงสร้างหรือเนื้อหาของหลักสูตร

รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง
วิชาเฉพาะ		
MTPM 0101ระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ	2 (2-0-4)	30
MTPM 0201 พันธุศาสตร์และจีโนมของมนุษย์	2 (2-0-4)	30
MTPM0202การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุลและชีวสารสนเทศทางการแพทย์	3 (1-6-5)	105
MTPM 0203 การแพทย์แม่นยำและการประยุกต์	3 (2-3-6)	75
MTPM 0204 การฝึกงานทางห้องปฏิบัติการการแพทย์แม่นยำ	5 (0-15-10)	225
วิชาเลือก		
MTEG 0101 ภาษาอังกฤษสำหรับจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ	1 (1-0-2)	15
MTPM 0102 การแพทย์แม่นยำและการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ HIV/AIDS	1 (1-0-2)	15

2.4) การประเมินผลตลอดหลักสูตร

- 1. สอบข้อเขียนสำหรับภาคทฤษฎีและสอบปฏิบัติสำหรับภาคปฏิบัติการ
- 2. ประเมินผลจากการฝึกงาน
- 3. สอบประมวลความรู้

3. คำสำคัญสำหรับการสืบค้น (keyword)/คำอธิบายหลักสูตรอย่างย่อ

3.1) คำสำคัญสำหรับการสืบค้น (keyword อาจมีหลายคำ)

การแพทย์แม่นยำ, จีโนมิกส์, พันธุศาสตร์

3.2) คำอธิบายหลักสูตรอย่างย่อ

เพื่อพัฒนานักเทคนิคการแพทย์ หรือนักวิทยาศาสตร์ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญการแพทย์แม่นยำ ทั้งในด้านการตรวจวิเคราะห์ วิจัย การอ่านผลและแปลผลทางจีโนมิกส์ได้ โดยมีเป้าหมายคือ การนำข้อมูลจากการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การวิจัย ไปใช้ในการดูแลสุขภาพของประชาชนที่จำเพาะของแต่ละคนและหรือกลุ่มของประชาชนคนไทยโดยเฉพาะ เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีขึ้นด้วยเทคโนโลยีการแพทย์แบบจีโนมิกส์ สามารถยืดอายุผู้ป่วยมะเร็ง ป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ลดการเกิดโรคเรื้อรัง และลดการแพ้ยารุนแรงลง และเพื่อเพิ่มพูนทักษะการวิจัยด้านการแพทย์แบบจีโนมิกส์ที่สอดคล้องกับปัญหาสาธารณสุขปัจจุบัน เพื่อให้มีหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน โรงพยาบาล ศูนย์แล็บเฉพาะทางการแพทย์แบบจีโนมิกส์ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาและเกิดอุตสาหกรรมการแพทย์สมัยใหม่ กรณีที่มีปริญญา วท.บ.เทคนิคการแพทย์ จะได้รับประกาศนียบัตรรับรองการอบรมจากสภาเทคนิคการแพทย์ เพิ่มเติมจากประกาศนียบัตรจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสามารถใช้เป็นคะแนน CMTE ได้ 50 คะแนน

4. ช่วงวันของการรับสมัคร

4.1) วันเปิดรับสมัคร 3 พ.ค. 2564 เวลา 08:30 น.

4.2) วันปิดรับสมัคร 6 ส.ค. 2564 เวลา 13:00 น.

5. ช่วงวันของการอบรม/และสถานที่ในการอบรม

5.1) วันที่เริ่ม 3 พ.ค. 2564 เวลา 08:30 น.

5.2) วันที่สิ้นสุด 6 ส.ค. 2564 เวลา 13:00 น.

6. ประเภทของหลักสูตร

7. ค่าธรรมเนียมในการอบรม 60,000 บาท (ไม่รวมค่าบำรุงมหาวิทยาลัย 600 บาท)

และค่าบำรุงมหาวิทยาลัย 600 บาท (ยกเว้นค่าบำรุงมหาวิทยาลัยสำหรับผู้เรียนที่เป็นนักศึกษา ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย หรือศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

8. ข้อมูลในการติดต่อสอบถาม

- 8.1) ชื่อสกุล คุณธนกร การลักษณี
- 8.2) เบอร์โทรศัพท์ 053-936-042
- 8.2) อีเมล thanakorn.karn@cmu.ac.th

9. เงื่อนไขการรับสมัคร (ถ้ามี)

9.1) ความรู้พื้นฐานหรือเงื่อนไขที่ผู้เรียนควรมีก่อนเข้าอบรม

1. จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), พยาบาลศาสตรบัณฑิต, เภสัชศาสตรบัณฑิต, แพทยศาสตรบัณฑิต เป็นต้น หรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น วท.บ.(ชีวเคมี), วท.บ.(พันธุศาสตร์), วท.บ.(จุลชีววิทยา), วท.บ.(สัตววิทยา) เป็นต้น

9.2) คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

1. ต้องมีผู้ลงทะเบียนเรียนอย่างน้อย 7 คนขึ้นไป จึงจะเปิดการอบรม

9.3) เอกสารประกอบการสมัคร

เอกสารที่แนบมาพร้อมกับใบสมัคร (กรุณาลงนามรับรองสำเนาถูกต้องพร้อมกับระบุว่า
“เพื่อการสมัครเข้าอบรมเทคนิคการแพทย์เฉพาะทาง 16 หน่วยกิต สาขาจีโนมิกส์ และการแพทย์แม่นยำที่คณะเทคนิคการแพทย์ มช
เท่านั้น”)

10. ส่วนลด

10.1) ส่วนลดในการรับสมัคร Early bird

(ไม่มีส่วนลด)

10.2) ส่วนลดสำหรับผู้เรียนที่ลงทะเบียนในหลักสูตรที่จัดผ่านวิทยาลัยการศึกษาดูแลชีวิต

(ไม่มีส่วนลด)

10.3) ส่วนลดค่าบำรุงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ไม่มีส่วนลด)

10.4) ส่วนลดหลักสูตรตามสิทธิผู้เรียน (ไม่มีส่วนลด)

11. ความเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรม New S-Curve

(ไม่เกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรม New S-Curve)