

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (หลักสูตรนานาชาติ)
(ภาษาอังกฤษ) Master of Science Program in Medical Technology (International Program)

ชื่อปริญญา

- ภาษาไทย
ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)
ชื่อย่อ : วท.ม. (เทคนิคการแพทย์)
- ภาษาอังกฤษ
ชื่อเต็ม : Master of Science (Medical Technology)
ชื่อย่อ : M.S. (Medical Technology)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

รูปแบบหลักสูตร

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) ใช้เวลาศึกษาปกติ 2 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมาก 5 ปีการศึกษา

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. <u>กระบวนวิชาเรียน</u>	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	22 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		14 หน่วยกิต
510711 ทน.ทน.711 การบริหารและควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ		1 หน่วยกิต
510713 ทน.ทน.713 ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติ		2 หน่วยกิต
510716 ทน.ทน.716 เซลล์และอณูชีววิทยาทางการแพทย์		4 หน่วยกิต
510720 ทน.ทน.720 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์		3 หน่วยกิต
510721 ทน.ทน.721 เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ		2 หน่วยกิต
510722 ทน.ทน.722 การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุล		2 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาบังคับของแขนงวิชา (เลือกเพียง 1 แขนงวิชา)		8 หน่วยกิต
<u>แขนงวิชาจุลทรรศนศาสตร์คลินิก</u>		
510701 ทน.จท.701 โลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิกขั้นสูง		4 หน่วยกิต
510702 ทน.จท.702 วิทยาการทันสมัยทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก		2 หน่วยกิต
510791 ทน.จท.791 สัมมนาทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก 1		1 หน่วยกิต

501792	ทน.จท.792	สัมมนาทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก 2	1 หน่วยกิต
แขนงวิชาเคมีคลินิก			
504701	ทน.คค.701	เคมีคลินิกขั้นสูง	4 หน่วยกิต
504732	ทน.คค.732	ชีวเคมีระดับโมเลกุลของโรค	2 หน่วยกิต
504791	ทน.คค.791	สัมมนาทางเคมีคลินิก 1	1 หน่วยกิต
504792	ทน.คค.792	สัมมนาทางเคมีคลินิก 2	1 หน่วยกิต
แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก			
506701	ทน.ภว.701	ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง	4 หน่วยกิต
506793	ทน.ภว.793	สัมมนาทางภูมิคุ้มกันวิทยา 1	1 หน่วยกิต
506794	ทน.ภว.794	สัมมนาทางภูมิคุ้มกันวิทยา 2	1 หน่วยกิต
506795	ทน.ภว.795	เทคนิคสมัยใหม่ทางภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อการวิจัย และทดสอบทางห้องปฏิบัติการ	2 หน่วยกิต
แขนงวิชาจุลชีววิทยาคลินิก			
508701	ทน.จช.701	จุลชีววิทยาคลินิกขั้นสูง	4 หน่วยกิต
508732	ทน.จช.732	หัวข้อพิเศษทางจุลชีววิทยาคลินิก	2 หน่วยกิต
508791	ทน.จช.791	สัมมนาทางจุลชีววิทยาคลินิก 1	1 หน่วยกิต
508792	ทน.จช.792	สัมมนาทางจุลชีววิทยาคลินิก 2	1 หน่วยกิต
แขนงวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต			
512701	ทน.วบ.701	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตขั้นสูง	4 หน่วยกิต
512702	ทน.วบ.702	ภูมิคุ้มกันวิทยาของเม็ดเลือดแดง	2 หน่วยกิต
512791	ทน.วบ.791	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	1 หน่วยกิต
512792	ทน.วบ.792	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	1 หน่วยกิต
1.2 กระบวนวิชาเลือกในหรือนอกสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	2 หน่วยกิต
ให้เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้			
501741	ทน.จท.741	กรณีศึกษาผู้ป่วยทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ ศาสตร์คลินิก	2 หน่วยกิต
501797	ทน.จท.797	ปัญหาพิเศษทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์ คลินิก	3 หน่วยกิต
508702	ทน.จช.702	นวัตกรรมทางจุลชีววิทยาคลินิก	2 หน่วยกิต
510719	ทน.ทน.719	ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์	2 หน่วยกิต
510793	ทน.ทน.793	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	2 หน่วยกิต
512704	ทน.วบ.704	การจัดการและการเตรียมส่วนประกอบของโลหิตที่ ปลอดภัย	2 หน่วยกิต
512705	ทน.วบ.705	กรณีศึกษาทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	2 หน่วยกิต
512706	ทน.วบ.706	การจัดการคุณภาพในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	2 หน่วยกิต
512733	ทน.วบ.733	ภูมิคุ้มกันวิทยาการปลูกถ่ายอวัยวะ	2 หน่วยกิต
512735	ทน.วบ.735	ชีววิทยาภูมิคุ้มกันของเกล็ดเลือด	2 หน่วยกิต

หรือ กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่เปิดภายในคณะเทคนิคการแพทย์
โดยความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หรือ นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี โดยความ
เห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

-ไม่มี-

ข. ปริญญานิพนธ์

510799 ทน.ทน.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

- ภาษาต่างประเทศ-

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

-ไม่มี-

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. ผลงานวิทยานิพนธ์นิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล หรือตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 อย่างน้อย 1 เรื่องโดยผลงานปริญญานิพนธ์ที่เผยแพร่นั้นต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง พร้อมระบุสังกัด “Master of Science in Medical Technology, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University” ในผลงานเผยแพร่หลัก
หรือ ได้รับสิทธิบัตร หรือเลขจดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก พร้อมระบุสังกัด “ปริญญาโท สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” หรือ “Master of Science in Medical Technology, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University”
หรือ เป็นผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ 5 ขึ้นไป และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก พร้อมระบุสังกัด “ปริญญาโท สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” หรือ “Master of Science in Medical Technology, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University”
2. นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษา

แผนการศึกษา

• แขนงวิชาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก

ชั้นปีที่ 1					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
510711	การบริหารและควบคุมคุณภาพ ห้องปฏิบัติการ	1	510713	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติ	2
510716	เซลล์และอนุชีววิทยาทาง การแพทย์	4	510722	การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุล	2
510720	เทคนิคสำหรับงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	3	501701	โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์ คลินิกขั้นสูง	4
510721	เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ	2	xxxxxx	วิชาเลือก	2
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	
รวม		10	รวม		10

ชั้นปีที่ 2					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
501702	วิทยาการทันสมัยทางโลหิต วิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์ คลินิก	2	501792	สัมมนาทางโลหิตวิทยาและ จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก 2	1
501791	สัมมนาทางโลหิตวิทยาและ จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก 1	1	510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6		สอบปริญญาโท	
รวม		9	รวม		7

รวม **36** หน่วยกิต

• **แขนงวิชาเคมีคลินิก**

ชั้นปีที่ 1					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
510711	การบริหารและควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ	1	510713	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติ	2
510716	เซลล์และอณูชีววิทยาทางการแพทย์	4	510722	การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุล	2
510720	เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	3	504701	เคมีคลินิกขั้นสูง	4
510721	เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ	2	504732	ชีวเคมีระดับโมเลกุลของโรค	2
			xxxxxx	วิชาเลือก	2
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	
รวม		10	รวม		12

ชั้นปีที่ 2					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
504791	สัมมนาทางเคมีคลินิก 1	1	504792	สัมมนาทางเคมีคลินิก 2	1
510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6	510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
				สอบปริญญาโท	
รวม		7	รวม		7

รวม 36 หน่วยกิต

• **แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก**

ชั้นปีที่ 1					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
510711	การบริหารและควบคุมคุณภาพ ห้องปฏิบัติการ	1	510713	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติ	2
510716	เซลล์และอนุชีววิทยาทาง การแพทย์	4	510722	การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุล	2
510720	เทคนิคสำหรับงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	3	506701	ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง	4
510721	เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ	2	506793	สัมมนาทางภูมิคุ้มกันวิทยา 1	1
			xxxxxx	วิชาเลือก	2
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	
รวม		10	รวม		11

ชั้นปีที่ 2					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
506795	เทคนิคสมัยใหม่ทางภูมิคุ้มกัน วิทยาเพื่อการวิจัยและทดสอบ ทางห้องปฏิบัติการ	2	506794	สัมมนาทางภูมิคุ้มกันวิทยา 2	1
510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6	510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
				สอบปริญญาโท	
รวม		8	รวม		7

รวม **36** หน่วยกิต

• **แขนงวิชาจุลชีววิทยาคลินิก**

ชั้นปีที่ 1					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
510711	การบริหารและควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ	1	510713	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติ	2
510716	เซลล์และอนุชีววิทยาทางการแพทย์	4	510722	การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุล	2
510720	เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	3	508701	จุลชีววิทยาคลินิกขั้นสูง	4
510721	เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ	2	xxxxxx	วิชาเลือก	2
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
รวม		10	รวม		10

ชั้นปีที่ 2					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
508732	หัวข้อพิเศษทางจุลชีววิทยาคลินิก	2	508792	สัมมนาทางจุลชีววิทยาคลินิก 2	1
508791	สัมมนาทางจุลชีววิทยาคลินิก 1	1	510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6		สอบปริญญาโท	
รวม		9	รวม		7

รวม **36** หน่วยกิต

• **แขนงวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต**

ชั้นปีที่ 1					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
510711	การบริหารและควบคุมคุณภาพ ห้องปฏิบัติการ	1	510713	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติ	2
510716	เซลล์และอณูชีววิทยาทาง การแพทย์	4	510722	การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุล	2
510720	เทคนิคสำหรับงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	3	512701	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตชั้น สูง	4
510721	เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ	2	512702	ภูมิคุ้มกันวิทยาของเม็ดเลือดแดง	2
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ		xxxxxx	วิชาเลือก	2
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
รวม		10	รวม		12

ชั้นปีที่ 2					
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6	510799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
512791	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การ บริการโลหิต 1	1	512792	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การ บริการโลหิต 2	1
				สอบปริญญาโท	
รวม		7	รวม		7

รวม 36 หน่วยกิต