



คณะ  
**เทคนิคการแพทย์**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

**2566**



# ผู้บริหาร คณะเทคนิคการแพทย์

Faculty of Medical Technology



## ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชา จุลสำลี คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์

- B.A.(Clinical Laboratory Sciences) University of Maine, U.S.A.
- ALM (Biotechnology) Harvard University, U.S.A.

## ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท สินธุพิบูลยกิจ รองคณบดีคณะเทคนิคการแพทย์

- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปส.ด.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล



## อาจารย์ ดร.ภาณุพงศ์ สहाยสุข รองคณบดีคณะเทคนิคการแพทย์

- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปส.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล





# คณะเทคนิคการแพทย์

ที่ตั้ง อาคารเรียน ชั้น3 ห้อง 2-328 โทร. 0-2312-6300 ต่อ 1250, 1221



## ชื่อปริญญาและอักษรย่อ

ภาษาไทย	:	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)
	:	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science (Medical Technology)
	:	B. Sc. (Medical Technology)

## ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปรัชญา  
พัฒนาการเรียนเพื่อรู้ เพื่อทำได้ เพื่อความเป็นมนุษย์ และเพื่อรับใช้สังคม

### ปณิธาน

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่สามารถปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

พร้อมที่จะอุทิศตนรับใช้สังคม

### วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ชั้นนำ

### พันธกิจ

1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะทางวิชาการและวิชาชีพตามมาตรฐานและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ถึงพร้อมด้วยคุณธรรม 6 ประการ และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. ผลิตผลงานวิจัย ตำรา หรืองานสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ
3. ให้บริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการชุมชนและสังคม
4. ทำนุบำรุง สืบสานศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและศิลปวัฒนธรรมไทย-จีน

# Faculty of Medical Technology

## ความสำคัญ

จากการที่สภาเทคนิคการแพทย์ได้กำหนดสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของสถาบันผู้ผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ทุกแห่งมีคุณภาพได้มาตรฐานในระดับสากลและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งในปัจจุบันความเจริญรุดหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์วินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ตลอดจนพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2547 และข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2553 ได้มีการปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมกับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ หนึ่งในสถาบันผู้ผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสภาเทคนิคการแพทย์ มีความตระหนักเป็นอย่างมากในการพัฒนานักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ให้มีคุณภาพได้มาตรฐานตามที่กำหนด และเนื่องจากสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์เป็นอีกหนึ่งสาขาวิชาชีพที่ต้องกระทำต่อมนุษย์เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งตัวอย่างทางการแพทย์ ตลอดจนการเก็บสิ่งตัวอย่างจากอาหาร น้ำ สิ่งแวดล้อม และอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และชุมชน และการดำเนินการโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการตรวจ ทดสอบ วิเคราะห์ วิจัย และการรายงานผลการตรวจ ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์ เพื่อการวินิจฉัย การติดตามการรักษา การพยากรณ์โรค และการป้องกันโรค หรือเพื่อการประเมินภาวะสุขภาพ ดังนั้น จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ขึ้นมา เพื่อมุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ มีทักษะทางปัญญา สามารถสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการคิดเชิงระบบ สามารถศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสอดคล้องกับปรัชญา ปณิธานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อนำประเทศชาติไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ในสาขาต่างๆ ตลอดจนประเมิน และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด เพื่อการวินิจฉัย การรักษา การป้องกัน การควบคุมโรค และการสร้างเสริมสุขภาพ
2. บริหารจัดการห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ และยกระดับมาตรฐานคุณภาพ การให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นผู้ประกอบการได้
3. ปฏิบัติการและประกอบวิชาชีพอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
4. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้และข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนา รวมถึงการใช้ทักษะการวิจัยเบื้องต้น ซึ่งจะเป็นพื้นฐานนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและสิ่งใหม่ๆ ได้
5. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
6. มีทักษะในการสื่อสาร การให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ทางห้องปฏิบัติการและข้อมูลด้านสุขภาพแก่บุคลากรทางการแพทย์ และบุคคลทั่วไป มีความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพ และทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องสามารถทำงานในชุมชนได้เป็นอย่างดี
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นหา จัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพและห้องปฏิบัติการเพื่อการสร้างเสริมและพัฒนาสุขภาพให้กับประชาชน

## โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชาตามหลักสูตร โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต

### วิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษและภาษาจีน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Prerequisite	Co-requisite
EG 1001	การเตรียมสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษ	0(0/4-0-0)	-	-
CNF 001 to CNF 007	Chinese For Fun	0(0/2-0-0)	-	-

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

#### 1.1 วิชาบังคับ

23 หน่วยกิต

#### ก. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Prerequisite	Co-requisite
----------	---------	----------	--------------	--------------

GE 1172 การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพแบบองค์รวม 2(1/1-1/2-0)

GE 1082 โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต 2(2/2-0-0)

GE 1092 จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต 2(2/2-0-0)

#### ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

GE 1102 ไทยกับสภาวะการณ์โลก 2(2/2-0-0)

GE 1112 ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง 2(2/2-0-0)

GE 1142 จินตศึกษา 2(2/2-0-0)

#### ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 หน่วยกิต

GE 1122 เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้ 2(2/2-0-0)

#### ง. กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

GE 1043 ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(3/3-0-0)

GE 1053 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(2/2-1/2-0)

GE 1063 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(2/2-1/2-0)

GE 1053 -

#### 1.2 กลุ่มวิชาเลือก 7 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ก. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

GE 2182 สุนทรียภาพแห่งชีวิต 2(2/2-0-0)

GE 2192 วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย 2(2/2-0-0)

GE 2242 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 2(2/2-0-0)

GE 2292 การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 2(2/2-0-0)

#### ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

GE 2102 เพศวิถีศึกษา 2(2/2-0-0)

GE 2142 อาเซียนศึกษา 2(2/2-0-0)

GE 2152 ผู้ประกอบการยุคใหม่ 2(2/2-0-0)

GE 2162 ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา 2(2/2-0-0)

GE 2202 กฎหมายกับสังคม 2(2/2-0-0)

GE 2212 ภาวะผู้นำกับการจัดการ 2(2/2-0-0)

## ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Prerequisite	Co-requisite
CS 1001	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในชีวิตประจำวัน	1(0-1/2-0)	-	-
GE 2232	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2/2-0-0)	-	-
ง. กลุ่มวิชาภาษา				
GE 2122	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2(2/2-0-0)	-	-

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต

## 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Prerequisite	Co-requisite
AN 1303	กายวิภาคศาสตร์เชิงระบบ	3(2/2-1/3-0)	BI 1053	-
BH 2333	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3/3-0-0)	BI 1053 and CH 1442	-
BH 2341	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-1/3-0)	-	BH 2333
BI 1053	ชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์	3(3/3-0-0)	-	-
BI 1071	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์	1(0-1/3-0)	-	BI 1053
CH 1301	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-1/3-0)	-	CH 1332
CH 1332	เคมีพื้นฐาน	2(2/2-0-0)	-	-
CH 1421	เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	1(1/1-0-0)	CH 1332	-
CH 1431	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	1(0-1/3-0)	-	CH 1421
CH 1442	หลักอินทรีย์เคมีพื้นฐาน	2(2/2-0-0)	CH 1332	-
CH 1451	ปฏิบัติการหลักอินทรีย์เคมีพื้นฐาน	1(0-1/3-0)	-	CH 1442
EG 5053	การฟัง-การพูดภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3(3/3-0-0)	GE 1063	-
EG 5063	การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3(3/3-0-0)	GE 1063	-
MA 1003	คณิตศาสตร์	3(3/3-0-0)	-	-
MT 2022	พยาธิสรีรวิทยา	2(2/2-0-0)	PS 2323	-
MT 2513	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2/2-1/3-0)	BH 2333	-
PH 2122	ฟิสิกส์สำหรับเทคนิคการแพทย์	2(2/2-0-0)	MA 1003	-
PH 2151	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับเทคนิคการแพทย์	1(0-1/3-0)	-	PH 2122
PS 2323	สรีรวิทยา	3(2/2-1/3-0)	AN 1303	-
ST 2012	สถิติพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	2(2/2-0-0)	MA 1003	-

## 2.2 วิชาชีพบังคับ

ไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต

MT 1001	บทนำเข้าสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1/1-0-0)	-	-
MT 2113	เคมีคลินิก 1	3(2/2-1/3-0)	CH 1421 and BH 2333	-
MT 2232	โลหิตวิทยา 1	2(1/1-1/3-0)	PS 2323	-
MT 3012	ภาคินพนธ์	2(0-2/6-0)	Consent of instructor	-
MT 3022	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(1/1-1/3-0)	Consent of instructor	-
MT 3031	ระเบียบวิธีวิจัย	1(1/1-0-0)	-	MT 3012 and MT3041
MT 3041	สัมมนา	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Prerequisite	Co-requisite
MT 3052	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้	2(1/1-1/3-0)	ST 2012	-
MT 3113	เคมีคลินิก 2	3(2/2-1/3-0)	MT 2113	-
MT 3153	เคมีคลินิก 3	3(2/2-1/3-0)	MT 3113 or Consent of instructor	-
MT 3243	โลหิตวิทยา 2	3(2/2-1/3-0)	MT 2232	-
MT 3263	โลหิตวิทยา 3	3(2/2-1/3-0)	MT 3243 or Consent of instructor	-
MT 3313	พื้นฐานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	3(2/2-1/3-0)	MT 3433 or Consent of instructor	-
MT 3433	วิทยาภูมิคุ้มกัน 1	3(2/2-1/3-0)	MT 2022	-
MT 3442	วิทยาภูมิคุ้มกัน 2	2(1/1-1/3-0)	MT 3433 or Consent of instructor	-
MT 3523	จุลชีววิทยาทางการแพทย์	3(2/2-1/3-0)	MT 2513 or Consent of instructor	-
MT 3533	จุลชีววิทยาคลินิก	3(2/2-1/3-0)	MT 3523	-
MT 3623	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2/2-1/3-0)	MT 2022	-
MT 4011	คลินิกสัมพันธ	1(1/1-0-0)	Consent of Instructor	-
MT 4013	ชีววิทยาระดับโมเลกุลและมนุษย์พันธุศาสตร์	3(2/2-1/3-0)	Consent of Instructor	-
MT 4091	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ	1(1/1-0-0)	Consent of Instructor	-
MT 4112	พิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์	2(1/1-1/3-0)	MT 3153 or Consent of instructor	-
MT 4212	จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	2(1/1-1/3-0)	MT 3623	-
MT 4313	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตประยุกต์	3(2/2-1/3-0)	MT 3313	-
MT 4712	การฝึกงานเทคนิคการแพทย์ 1	2(0-0-2/6)	Consent of instructor	-
MT 4716	การฝึกงานเทคนิคการแพทย์ 2	6(0-0-6/18)	Consent of instructor	-
MT 4872	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ	2(2/2-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4891	ประมวลความรู้ร่วบยอดวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
<b>2.3 กลุ่มวิชาชีวะเลือก</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 2</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
MT 3101	โภชนาการเพื่อสุขภาพ	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4511	การควบคุมโรคติดเชื้อและการเฝ้าระวังการดื้อยา	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4861	การเป็นผู้ประกอบการเทคนิคการแพทย์	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4911	การวิจัยสุขภาพชุมชน	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4921	เภสัชวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4931	การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4951	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหารและสิ่งแวดล้อม	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4961	การแพทย์แผนย่ำสำหรับเทคนิคการแพทย์	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามสนใจ

## แผนการศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์

### แผนการศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
BI 1053	ชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์	3(3/3-0-0)	-	-
BI 1071	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์	1(0-1/3-0)	-	BI 1053
CH 1301	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-1/3-0)	-	CH 1332
CH 1332	เคมีพื้นฐาน	2(2/2-0-0)	-	-
GE 1043	ภาษาไทยกับการสื่อสาร	3(3/3-0-0)	-	-
GE 1053	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(2/2-1/2-0)	-	-
GE 1082	โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต	2(2/2-0-0)	-	-
GE 1142	จีนศึกษา	2(2/2-0-0)	-	-
MA 1003	คณิตศาสตร์	3(3/3-0-0)	-	-
CNF 001	ภาษาจีนพื้นฐาน 1	0(0/2-0-0)	-	-
<b>รวม 20 (17/19-3/8-0)</b>				

### แผนการศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
AN 1303	กายวิภาคศาสตร์เชิงระบบ	3(2/2-1/3-0)	BI 1053	-
CH 1421	เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	1(1/1-0-0)	CH 1332	-
CH 1431	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	1(0-1/3-0)	-	CH 1421
CH 1442	หลักอินทรีย์เคมีพื้นฐาน	2(2/2-0-0)	CH 1332	-
CH 1451	ปฏิบัติการหลักอินทรีย์เคมีพื้นฐาน	1(0-1/3-0)	-	CH 1442
GE 1063	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(2/2-1/2-0)	GE 1053	-
GE 1122	เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้	2(2/2-0-0)	-	-
GE 1172	การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพแบบองค์รวม	2(1/1-1/2-0)	-	-
GE .....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2(2/2-0-0)	-	-
GE .....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2(2/2-0-0)	-	-
GE .....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1(1/1-0-0)	-	-
MT 1001	บทนำเข้าสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1/1-0-0)	-	-
CNF 002	ภาษาจีนพื้นฐาน 2	0(0/2-0-0)	-	-
<b>รวม 21 (16/18-5/13-0)</b>				

### แผนการศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
EG 1001	การเตรียมสอบความสามารถ ทางภาษาอังกฤษ	0(0/4-0-0)	-	-
<b>รวม 0 (0/4-0-0)</b>				



## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
BH 2333	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3/3-0-0)	BI 1053 and CH 1442	-
BH 2341	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-1/3-0)	-	BH 2333
EG 5053	การฟัง - การพูดภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3(3/3-0-0)	GE 1063	-
GE 1092	จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต	2(2/2-0-0)	-	-
GE 1102	ไทยกับสภาวะการณ์โลก	2(2/2-0-0)	-	-
GE 1112	ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง	2(2/2-0-0)	-	-
GE .....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2(2/2-0-0)	-	-
PH 2122	ฟิสิกส์สำหรับเทคนิคการแพทย์	2(2/2-0-0)	MA 1003	-
PH 2151	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับเทคนิคการแพทย์	1(0-1/3-0)	-	PH 2122
PS 2323	สรีรวิทยา	3(2/2-1/3-0)	AN 1303	-
CNF 003	ภาษาจีนพื้นฐาน 3	0(0/2-0-0)	-	-
<b>รวม 21(18/20-3/9-0)</b>				

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
EG 5063	การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3(3/3-0-0)	GE 1063	-
MT 2022	พยาธิสรีรวิทยา	2(2/2-0-0)	PS 2323	-
MT 2113	เคมีคลินิก 1	3(2/2-1/3-0)	CH 1421 and BH 2333	-
MT 2232	โลหิตวิทยา 1	2(1/1-1/3-0)	PS 2323	-
MT 2513	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2/2-1/3-0)	BH 2333	-
ST 2012	สถิติพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	2(2/2-0-0)	MA 1003	-
.....	วิชาเลือกเสรี 1	3(3/3-0-0)	-	-
.....	วิชาเลือกเสรี 2	3(3/3-0-0)	-	-
CNF 004	ภาษาจีนพื้นฐาน 4	0(0/2-0-0)	-	-
<b>รวม 21(18/20-3/9-0)</b>				

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
MT 3113	เคมีคลินิก 2	3(2/2-1/3-0)	MT 2113	-
MT 3243	โลหิตวิทยา 2	3(2/2-1/3-0)	MT 2232	-
MT 3433	วิทยาภูมิคุ้มกัน 1	3(2/2-1/3-0)	MT 2022	-
MT 3523	จุลชีววิทยาทางการแพทย์	3(2/2-1/3-0)	MT 2513 or consent of instructor	-
MT 3623	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2/2-1/3-0)	MT 2022	-
MT 3052	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้	2(1/1-1/3-0)	ST 2012	-
CNF 005	ภาษาจีนพื้นฐาน 5	0(0/2-0-0)	-	-
<b>รวม 17(11/13-6/18-0)</b>				

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
MT 3022	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(1/1-1/3-0)	consent of instructor	-
MT 3153	เคมีคลินิก 3	3(2/2-1/3-0)	MT 3113 or consent of instructor	-
MT 3263	โลหิตวิทยา 3	3(2/2-1/3-0)	MT 3243 or consent of instructor	-
MT 3313	พื้นฐานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	3(2/2-1/3-0)	MT 3433 or consent of instructor	-
MT 3442	วิทยาภูมิคุ้มกัน 2	2(1/1-1/3-0)	MT 3433 or consent of instructor	-
MT 3533	จุลชีววิทยาคลินิก	3(2/2-1/3-0)	MT 3523	-
CNF 006	ภาษาจีนพื้นฐาน 6	0(0/2-0-0)	-	-
<b>รวม 16(10/12-6/18-0)</b>				

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
MT 3012	ภาคินพนธ์	2(0-2/6-0)	consent of instructor	-
MT 3031	ระเบียบวิธีวิจัย	1(1/1-0-0)	-	MT 3012 and MT 3041
MT 3041	สัมมนา	1(1/1-0-0)	consent of instructor	-
<b>รวม 4(2/2-2/6-0)</b>				

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
MT 4112	พิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์	2(1/1-1/3-0)	MT 3153 or consent of instructor	-
MT 4212	จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	2(1/1-1/3-0)	MT 3623	-
MT 4313	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตประยุกต์	3(2/2-1/3-0)	MT 3313	-
MT 4013	ชีววิทยาระดับโมเลกุลและมนุษย์พันธุศาสตร์	3(2/2-1/3-0)	Consent of instructor	-
MT 4091	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4872	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการ ห้องปฏิบัติการ	2(2/2-0-0)	Consent of instructor	-
MT .....	วิชาชีพเลือก	1(.....)	-	-
MT .....	วิชาชีพเลือก	1(.....)	-	-
CNF 007	ภาษาจีนพื้นฐาน 7	0(0/2-0-0)	-	-
<b>รวม 15(11/13-4/12-0)</b>				

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre	Co
MT 4011	คลินิกสัมพันธ์	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
MT 4712	การฝึกงานเทคนิคการแพทย์ 1	2(0-0-2/6)	Consent of instructor	-
MT 4716	การฝึกงานเทคนิคการแพทย์ 2	6(0-0-6/18)	Consent of instructor	-
MT 4891	ประมวลความรู้รวบรวมอดวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์	1(1/1-0-0)	Consent of instructor	-
<b>รวม 10(2/2-0-8/24)</b>				

## คณาจารย์คณะเทคนิคการแพทย์

- |   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชา จุลสำลี                                   | คณบดี      | 14. อาจารย์ ดร.ธนसार ศิริรัตน์                                    |            |
| • B.A.(Clinical Laboratory Sciences)<br>University of Maine, U.S.A. |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)<br>มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ     |            |
| • ALM (Biotechnology)<br>Harvard University, U.S.A.                 |            | • วท.ม.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล                        |            |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท สิริบุณยกิจ                        | รองคณบดี   | • พร.ด.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล                        |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | 15. อาจารย์อัญชลี กองอินทร์                                       | ลาศึกษาต่อ |
| • พร.ด.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                      |            |
| 3. อาจารย์ ดร.ภาณุพงศ์ สหายุช                                       | รองคณบดี   | • วท.ม.(อุปกรณ์ชีวการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                      |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)<br>มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ       |            | 16. รองศาสตราจารย์อัสยา จันทร์วิฑูชา                              |            |
| • วท.ม.(อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล                        |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                          |            |
| • พร.ด.(อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล                        |            | • วท.ม.(จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล                             |            |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา เสมศรี                             |            | 17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรินทร์ รัชชานันต์                        |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยหัวเฉียว                         |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                      |            |
| • วท.ม.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                        |            | • วท.ม.(จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล                             |            |
| • วท.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                |            | 18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ พึ่งม่วง                        |            |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานทิพย์ รัตนศิลป์กุล                      |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                      |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |            |
| • วท.ม.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • พร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |            |
| • พร.ด.(ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล                                   |            | 19. อาจารย์ ดร.สมหญิง งามอรุเลิศ                                  |            |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐธินี หอระตะ                             |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น                        |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)<br>มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ       |            | • วท.ม.(จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล                             |            |
| • วท.ม.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • พร.ด.(จุลชีววิทยาการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                     |            |
| • พร.ด.(อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล                        |            | 20. อาจารย์ ดร.สมลรัตน์ ขววงษ์วัฒนะ                               |            |
| 7. อาจารย์ ดร.กรวิภา วิทยานากุล                                     |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                     |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • วท.ม.(จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล                             |            |
| • พร.ด.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • พร.ด.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล                        |            |
| 8. อาจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ มูลธิยะ                                    |            | 21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญาพร นิ่มมณี                         |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น                          |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                     |            |
| • พร.ด.(ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล                                   |            | • วท.ม.(จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล                             |            |
| 9. อาจารย์นันทวิษณุ ไพรัตน์   |            | • พร.ด.(จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                         |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | 22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี กัมมารเจษฎากุล                    |            |
| • วท.ม.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                     |            |
| 10. อาจารย์ ดร.จิรวีส ประทุมวัน                                     |            | • วท.ม.(จุลชีววิทยาทางการแพทย์)<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                        |            | • วท.ด.(จุลชีววิทยาทางการแพทย์)<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          |            |
| • วท.ม.(พิษวิทยาทางอาหารและโภชนาการ)<br>มหาวิทยาลัยมหิดล            |            | 23. อาจารย์ทวีพร พันธุ์พาณิชย์                                    |            |
| • พร.ด.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล                          |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                     |            |
| 11. อาจารย์ภาวดี ช่วยเจริญ  | ลาศึกษาต่อ | • วท.ม.(จุลชีววิทยาทางการแพทย์)<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศราวุธ สุทธิรัตน์                           |            |
| • วท.ม.(พิษวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล                                  |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                     |            |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงมณี แสนมัน                             |            | • วท.ม.(สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล                         |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น                          |            | 25. อาจารย์ ดร.อิสริยา เอี่ยมสุวรรณ                               |            |
| • พร.ด.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล                            |            | • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)<br>มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ     |            |
| 13. อาจารย์นันทยา ทางเรือ   | ลาศึกษาต่อ | • วท.ม.(อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล                      |            |
| • วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)<br>มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ       |            | • พร.ด.(อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล                      |            |
| • วท.ม.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล                          |            |   |            |

## 26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลันดา กองมะเร็ง

- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วท.ม.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล
- ประ.ด.(ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## 27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มยุรี เก่งเกตุ

- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ประ.ด.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล

## 28. อาจารย์ ดร.กาญจนา ศิริรัตน์

- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- วท.ม.(ชีวเคมีคลินิกและอนุทางการแพทย์)  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประ.ด.(เวชศาสตร์ระดับโมเลกุล) มหาวิทยาลัยมหิดล

## 29. อาจารย์วีรวรรณ ชาญศิลป์

- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วท.ม.(จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล

## 30. อาจารย์วชิรญา อธิมั่ง

- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- วท.ม.(พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล

## 31. อาจารย์ ดร. โจนาน อัคร์รื้อออน

- B.S.(Medical Technology) Philippines
- Ph.D.(Applied Linguistics)  
(Specialization: medical and allied medical discourse)  
มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

## 32. อาจารย์กาญจนา วิจิตรธรรมรส

- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
- บธ.ม.(การตลาด) มหาวิทยาลัยรามคำแหง



## คำอธิบายรายวิชา

## กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

GE 1172 การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพแบบองค์รวม 2(1/1-1/2-0)  
(Holistic Health Care)

Prerequisite : None

การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม องค์ประกอบของสุขภาพองค์รวม การดูแลสุขภาพ และการดำเนินชีวิตแบบองค์รวม โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของร่างกายมนุษย์ ชีวิตกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน การเลือกบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ การนำความรู้และทักษะการออกกำลังกายไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม การฝึกภาคปฏิบัติที่เน้นการเสริมสร้างสุขภาพแบบองค์รวม

GE 1082 โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต 2(2/2-0-0)  
(Worldviews and Ways of Life)

Prerequisite : None

ความหมายและความสำคัญของโลกทัศน์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโลกทัศน์ โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิตที่ดำรงเพื่อเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคมและสิ่งแวดล้อม ท่ามกลางพหุวัฒนธรรม โลกทัศน์ที่มีต่อการอุทิศตนเพื่อส่วนรวม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของสังคมและของโลก

GE 1092 จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต 2(2/2-0-0)  
(Psychology for Living)

Prerequisite : None

ศาสตร์เกี่ยวกับความเข้าใจตนเอง การตระหนักในคุณค่าของตน ความเข้าใจผู้อื่น การสร้างความสัมพันธ์ การมีสุขภาพจิตที่ดีในการดำรงชีวิตเสริมสร้างการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการกับปัญหา และการพัฒนาศักยภาพแห่งตน

## กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

GE 1102 ไทยกับสภาวะการณ์โลก 2(2/2-0-0)  
(Thailand in Contemporary World Events)

Prerequisite : None

การปรับตัวของไทยด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม การสื่อสารและเทคโนโลยียุคดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมทางธุรกิจ โอกาสและผลกระทบจากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ แนวโน้มของภูมิภาคเอเชียและสถานการณ์โลกในอนาคต ตลอดจนความร่วมมือในการแก้ปัญหาของประชาคมโลกเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

GE 1112 ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง 2(2/2-0-0)  
(Life and Sufficiency Economy)

Prerequisite : None

ความเป็นมาและความหมายของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน แนวทางการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติตนตามแนวทางของเศรษฐกิจพอเพียง ความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรทฤษฎีใหม่และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาในโครงการพระราชดำริ การประยุกต์เศรษฐกิจพอเพียงในภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงและการร่วมเป็นพลังขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

GE 1142 จีนศึกษา 2(2/2-0-0)  
(Chinese Studies)

Prerequisite : None

ลักษณะภูมิประเทศ เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ การปกครอง ขนชาติ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาและวิถีแห่งจีน

## กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

GE 1122 เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้ 2(2/2-0-0)  
(Information Technology and Learning)

Prerequisite : None

การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันและโปรแกรมประยุกต์ในการสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรมในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

## กลุ่มวิชาภาษา

GE 1043 ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(3/3-0-0)  
(Thai Language and Communication)

Prerequisite : None

ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยในชีวิตและสังคม ด้านการฟัง พูด การอ่าน และการเขียน การฟังและการอ่าน จับใจความ การพูดในที่ประชุม การเขียนความเรียงต่างๆ การใช้ภาษาสื่อสารมวลชน การอ่านสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ เพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ และการใช้ภาษาในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงทางภาษาไทยที่เกิดขึ้นในสังคม ทั้งฐานะผู้รับสารและผู้ส่งสาร

<p>GE 1053 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication I) 3(2/2-1/2-0)</p> <p>Prerequisite : None</p> <p>การใช้ทักษะภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นการฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน</p>	<p>GE 2292 การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน 2(2/2-0-0)</p> <p>(Systematic Thinking and Problem Solving in Daily Life)</p> <p>Prerequisite : None</p> <p>ความหมายและคุณค่าของการคิด การคิดเชิงวิเคราะห์กับการคิดเชิงระบบ หลักและวิธีการคิดเชิงระบบ การใช้ปัญญาหาเหตุผลและการวิเคราะห์ การใช้เหตุผลผิดที่ปรากฏในชีวิตประจำวัน</p>
<p>GE 1063 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication II) 3(2/2-1/2-0)</p> <p>Prerequisite : GE 1053</p> <p>การใช้ทักษะภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้น โดยเน้นการฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน</p>	<p>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</p> <p>GE 2102 เพศวิถีศึกษา 2(2/2-0-0)</p> <p>(Sexuality Education)</p> <p>Prerequisite : None</p>
<p>กลุ่มวิชาเลือก</p> <p>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</p> <p>GE 2182 สุนทรียภาพแห่งชีวิต 2(2/2-0-0)</p> <p>(Aesthetics for Life)</p> <p>Prerequisite : None</p> <p>ความหมาย ประวัติและพัฒนาการแนวคิดทางสุนทรียศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างความงาม ความดีและความจริง ความซาบซึ้งในคุณค่าแห่งความงามตามธรรมชาติและความงามที่มนุษย์สร้างขึ้น ศิลปะกับศีลธรรม คุณค่าแห่งความงามของชีวิต</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเพศที่ครอบคลุมถึงพัฒนาการในแต่ละช่วงวัยของนักศึกษา การมีความสัมพันธ์กับผู้อื่น การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศ สุขภาวะทางเพศ มิติทางสังคมและวัฒนธรรมที่ส่งผลกระทบต่อเรื่องเพศ รวมทั้งสิทธิการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับอนามัยเจริญพันธุ์ที่ให้ความสำคัญกับความหลากหลายและความเสมอภาคทางเพศ ทางเลือกในการดำเนินชีวิตทางเพศได้อย่างปลอดภัย</p>
<p>GE 2192 วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย 2(2/2-0-0)</p> <p>(Thai Culture and Wisdom)</p> <p>Prerequisite : None</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะสังคม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย บทบาทหน้าที่ การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ความหลากหลายและลักษณะร่วมทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย วิถีชีวิตและแบบแผนความคิดความเชื่อทางวัฒนธรรมในปัจจุบัน การเห็นคุณค่า การอนุรักษ์ พัฒนาและสร้างสรรค์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยกับการแก้ไขปัญหาสังคมอย่างสร้างสรรค์ในยุคโลกาภิวัตน์</p>	<p>GE 2142 อาเซียนศึกษา 2(2/2-0-0)</p> <p>(Asean Studies)</p> <p>Prerequisite : None</p> <p>พัฒนาการของอาเซียน ความเป็นมาของชาติสมาชิกอาเซียน โอกาส ผลกระทบ และความร่วมมือระหว่างประชาคมอาเซียนใน 3 เสาหลัก ด้านความมั่นคง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม</p>
<p>GE 2242 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 2(2/2-0-0)</p> <p>(Intercultural Communication)</p> <p>Prerequisite : None</p> <p>วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ค่านิยม ความเชื่อและการดำเนินชีวิตของบุคคลต่างวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสาร กระบวนการสื่อสารเพื่อสร้างความสัมพันธ์ ความสำคัญการตระหนักถึงวัฒนธรรมที่แตกต่าง การเลือกใช้สื่อและเตรียมสารให้เหมาะกับผู้รับสาร</p>	<p>GE 2152 ผู้ประกอบการยุคใหม่ 2(2/2-0-0)</p> <p>(Modern Entrepreneurship)</p> <p>Prerequisite : None (ไม่เปิดสำหรับนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจทุกสาขาวิชา)</p> <p>แนวคิดในการจัดการธุรกิจ ความสำคัญของธุรกิจ พื้นฐานความรู้ทางธุรกิจ ที่สามารถนำไปใช้ในการเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจเพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม โดยการใช้หลักธรรมาภิบาล เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยให้ยั่งยืน</p>
	<p>GE 2162 ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา 2(2/2-0-0)</p> <p>(Learning Skills in Higher Education)</p> <p>Prerequisite : None</p> <p>ความสำคัญของทักษะการเรียนรู้ คุณลักษณะของผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการเรียน เตรียมพร้อมที่จะเรียนด้วยการสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียน การตั้งเป้าหมายในการเรียน การวางแผนการเรียนและการบริหารเวลา การสร้างสมาธิในการเรียน การจดบันทึกคำบรรยาย การอ่าน การเตรียมตัวสอบ การทำข้อสอบ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>

GE 2202 กฎหมายกับสังคม 2(2/2-0-0)  
(Law and Society)

Prerequisite : None

ความสัมพันธ์ระหว่างสังคม รัฐกับกฎหมาย ทฤษฎีและแนวคิดทางสังคมวิทยาทางกฎหมาย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับสังคมต่อการสร้างกฎเกณฑ์แห่งกฎหมาย การบังคับใช้กฎหมาย และการปฏิบัติตามกฎหมายในสภาพความจริงของสังคม กรณีศึกษาและสถานการณ์จำลอง บทบาทของกฎหมายกับสังคมในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

GE 2212 ภาวะผู้นำกับการจัดการ 2(2/2-0-0)  
(Leadership and Management)

Prerequisite : None

ลักษณะของผู้นำและภาวะความเป็นผู้นำ การพัฒนาและบูรณาการกระบวนการทางการจัดการเพื่อพัฒนาทักษะทางความคิดและทักษะทางด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

GE 2232 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 2(2/2-0-0)  
(Humans and Environments)

Prerequisite : None

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ปัญหาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และสร้างความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อม

CS 1001 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป 1(0-1/2-0)  
ในชีวิตประจำวัน  
(Application of Software in Daily Life)

Prerequisite:None

วิธีการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ อาทิ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางการคำนวณ โปรแกรมเพื่อการนำเสนองาน โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมสำหรับการพัฒนาเว็บเพจ การประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน หลักคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้งาน

#### กลุ่มวิชาภาษา

GE 2122 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(2/2-0-0)  
(Chinese for Communication)

Prerequisite : None (ไม่เปิดสำหรับนักศึกษาวิชาเอกภาษาจีน)

สัทอักษรพินอิน โดยเน้นการฟัง พูดคำศัพท์ รูปประโยคภาษาจีนในสถานการณ์ประจำวัน และวิชาชีพพื้นฐาน ความรู้ด้านไวยากรณ์เบื้องต้น

#### 2. หมวดวิชาเฉพาะ

##### 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

AN 1303 กายวิภาคศาสตร์เชิงระบบ 3(2/2-1/3-0)  
(Systematic Anatomy)

Prerequisite: BI 1053

โครงสร้างพื้นฐานของร่างกายในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบเนื้อเยื่อ ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบรับความรู้สึก ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบขับถ่าย ปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ และการพัฒนาของทารกในครรภ์

BH 2333 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3/3-0-0)  
(Basic Biochemistry)

Prerequisite: BI 1053 and CH 1442

ส่วนประกอบ โครงสร้าง คุณสมบัติทางเคมีของสารชีวโมเลกุล รวมถึงบทบาท หน้าที่ และกระบวนการเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล จำพวก คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก เอนไซม์ โคเอนไซม์ จลนศาสตร์ของเอนไซม์ ตลอดจนความผิดปกติของเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล การควบคุมร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุลพันธุศาสตร์ชีวเคมี การแสดงออกของสารพันธุกรรม หลักของพันธุวิศวกรรม

BH 2341 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-1/3-0)  
(Basic Biochemistry Laboratory)

Corequisite: BH 2333

เทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ การวิเคราะห์ชีวโมเลกุล คุณสมบัติของโปรตีน ปฏิกริยาของเอนไซม์ และเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต

BI 1053 ชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์ 3(3/3-0-0)  
(General Biology and Cell Biology)

Prerequisite: None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชีววิทยา องค์ประกอบเคมีของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล โครงสร้างของเซลล์ หน้าที่ขององค์ประกอบและชีวโมเลกุลของเซลล์ เมแทบอลิซึม การสังเคราะห์แสง การแบ่งเซลล์ ยีนและกลไกการทำงานของยีน การพัฒนาการและเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

BI 1071 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์ 1(0-1/3-0)  
(Laboratory of General Biology and Cell Biology)

Corequisite: BI 1053

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นทางชีววิทยา การใช้กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและกลไกการทำงานของเซลล์ การเจริญและพัฒนาของตัวอ่อน โครงสร้างของเนื้อเยื่อพืชและสัตว์ พันธุกรรมและระบบนิเวศ



CH 1301 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-1/3-0)  
(General Chemistry Laboratory)

Corequisite : CH 1332

ปฏิบัติการเกี่ยวกับปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส สมบัติคอลลิเกทีฟ ของสารละลาย สมดุลเคมี การวัด pH และสารละลายบัฟเฟอร์ การไทเทรตกรด-เบส จลนศาสตร์เคมี ปฏิกิริยารีดอกซ์ เคมีไฟฟ้าและความร้อนของปฏิกิริยา

CH 1332 เคมีพื้นฐาน 2(2/2-0-0)  
(Basic Chemistry)

Prerequisite: None

โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี และตารางธาตุ ปริมาณสารสัมพันธ์ จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ เคมีไฟฟ้า เทอร์โมไดนามิกส์เคมี

CH 1421 เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น 1(1/1-0-0)  
(Basic Analytical Chemistry)

Prerequisite: CH 1332

สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและความผิดพลาดจากการทดลอง หน่วยความเข้มข้นของสารละลาย การวิเคราะห์ปริมาณโดยวิธีการชั่งน้ำหนักและการวัดปริมาตร

CH 1431 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เบื้องต้น 1(0-1/3-0)  
(Basic Analytical Chemistry Laboratory)

Corequisite: CH 1421

การชั่ง ตวง วัด ทางวิทยาศาสตร์ตามหลักนัยสำคัญ การวิเคราะห์แอนไอออนและแคทไอออน การวิเคราะห์โดยน้ำหนักวิธีการแตกตัวและค่าคงที่การแตกตัวของกรดอ่อน พีเอชและสารละลายบัฟเฟอร์ การไทเทรตแบบย้อนกลับและสารประกอบเชิงซ้อน

CH 1442 หลักอินทรีย์เคมีพื้นฐาน 2(2/2-0-0)  
(Basic Principles of Organic Chemistry)

Prerequisite : CH 1332

การจำแนกสารตามหมู่ฟังก์ชัน สมบัติทางกายภาพ การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบอินทรีย์ต่างๆ ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก เอมีน และสารชีวโมเลกุล

CH 1451 ปฏิบัติการหลักอินทรีย์เคมีพื้นฐาน 1(0-1/3-0)  
(Laboratory of Basic Principles of Organic Chemistry)

Corequisite : CH 1442

ปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพ จุดหลอมเหลว การตกผลึก ซ้ำ จุดเดือดและการกลั่น การละลาย และปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน ไชมันและน้ำมัน สบู่และผงซักฟอก และการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันของสารประกอบอินทรีย์

EG 5053 การฟัง-การพูดภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 3(3/3-0-0)  
(English Listening - Speaking for Professional Purpose)

Prerequisite: GE 1063

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจในเนื้อหาสาระจากสื่อประเภทต่างๆ ทักษะการสนทนา การนำเสนอในที่ประชุม และการอภิปรายเป็นภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา

EG 5063 การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 3(3/3-0-0)  
(English Reading - Writing for Professional Purpose)

Prerequisite: GE 1063

ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ การอ่านจับใจความในภาษาอังกฤษ ทักษะการเขียนงาน โดยใช้คำศัพท์และสำนวนที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา ทักษะในการเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

MA 1003 คณิตศาสตร์ 3(3/3-0-0)  
(Mathematics)

Prerequisite: None

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ความหมายของเวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ การบวก การลบ ผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรตและการประยุกต์

MT 2022 พยาธิสรีรวิทยา 2(2/2-0-0)  
(Pathophysiology)

Prerequisite: PS 2323

สาเหตุและกระบวนการเกิดโรค การปรับตัวของเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะเมื่อเกิดโรค การเสื่อมสภาพ และการตายของเซลล์ การอักเสบและการซ่อมแซม การเกิดเนื้องอก พยาธิกำเนิดและพยาธิสภาพของโรคในระบบ ต่าง ๆ

MT 2513 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(2/2-1/3-0)  
(General Microbiology)

Prerequisite : BH 2333

แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส ปรสิตร ภูมิคุ้มกันวิทยา จุลชีววิทยาทางการแพทย์ จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม จุลชีววิทยาทางอาหาร เทคนิคทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น

PH 2122 ฟิสิกส์สำหรับเทคนิคการแพทย์ 2(2/2-0-0)  
(Physics for Medical Technology)

Prerequisite: MA 1003

ศึกษาการเคลื่อนที่ทั้งทางกลศาสตร์และพลศาสตร์ สมดุลการเคลื่อนที่ ความร้อนและสมบัติทางความร้อนของสสาร แสงและเครื่องมือทางแสง เสียงและเครื่องมือทางเสียง ไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น

PH 2151 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับเทคนิคการแพทย์ 1(0-1/3-0)  
(Physics for Medical Technology Laboratory)

Corequisite: PH 2122

เพื่อศึกษากระบวนการวัดและบันทึกผลการทดลองให้ได้อย่างถูกต้อง การเคลื่อนที่อย่างง่าย กลศาสตร์ของไหล สมบัติทางเสียงและแสง สมบัติไฟฟ้าเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ในการวัดปริมาณไฟฟ้าเบื้องต้น การวัดและการคำนวณค่าไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน และการใช้อุปกรณ์ในการวัดปริมาณกัมมันตภาพรังสีเบื้องต้น

PS 2323 สรีรวิทยา 3(2/2-1/3-0)  
(Physiology)

Prerequisite: AN 1303

ศึกษาหน้าที่และกลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ การทรงตัวและการเคลื่อนไหว การควบคุมความสมดุลของร่างกาย การเผาผลาญ การรักษาความเป็นกรดเป็นด่างของของเหลวและอิเล็กโทรไลต์ในสภาวะปกติและผิดปกติ ตลอดจนการสืบพันธุ์

ST 2012 สถิติพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2(2/2-0-0)  
(Elementary Statistics for Health Science)

Prerequisite: MA 1003

แนวคิดและวิธีการทางสถิติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ การจัดการข้อมูล วิธีการเลือกตัวอย่าง สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน

#### กลุ่มวิชาชีพบังคับ

MT 1001 บทนำเข้าสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 1(1/1-0-0)  
(Introduction to Medical Technology Profession)

Prerequisite: None

ปรัชญาแห่งวิชาชีพ วิวัฒนาการ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ หลักสูตรและสถาบันผู้ผลิต องค์กรวิชาชีพ บทบาทหน้าที่ของนักเทคนิคการแพทย์ในทีมสุขภาพ

MT 2113 เคมีคลินิก 1 3(2/2-1/3-0)  
(Clinical Chemistry I)

Prerequisite : CH 1421 and BH 2333

ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ การสอบเทียบเครื่องมือ ตัวตรวจวัดทางชีวภาพ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ระดับโปรตีนในเลือด และระดับไขมันในเลือด การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

MT 2232 โลหิตวิทยา 1 2(1/1-1/3-0)  
(Hematology I)

Prerequisite: PS 2323

หลักความปลอดภัยและเครื่องมือในห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา เทคนิคการเจาะเลือด การสร้างเซลล์เม็ดเลือด รูปร่างและหน้าที่ของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด เทคนิคพื้นฐานการตรวจทางโลหิตวิทยา การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เครื่องวิเคราะห์เซลล์เม็ดเลือดอัตโนมัติ การควบคุมคุณภาพ

MT 3012 ภาคนิพนธ์ 2(0-2/6-0)  
(Term Paper)

Prerequisite: Consent of instructor

การสืบค้นงานวิจัยจากวารสารวิชาการ การทำวิจัยทางด้านเทคนิคการแพทย์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง การเขียนโครงร่างวิจัย จริยธรรมการวิจัย การฝึกทำวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอผลงานวิจัยภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

MT 3022 เทคนิคการแพทย์ชุมชน 2(1/1-1/3-0)  
(Community Medical Technology)

Prerequisite: Consent of instructor

แนวความคิดและหลักการทั่วไปของเทคนิคการแพทย์ชุมชน วิทยาการระบาด การควบคุมและป้องกันโรค หลักการและวิธีการสำรวจและวินิจฉัยชุมชน การสร้างแบบสอบถามสำหรับการสำรวจชุมชน บทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ในการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพเพื่อเชื่อมโยงบริบทในวิชาชีพ การสื่อสารสุขภาพเพื่อการดูแลและสร้างเสริมสุขภาพชุมชน

MT 3031 ระเบียบวิธีวิจัย 1(1/1-0-0)  
(Research Methodology)

Corequisite: MT3012 and MT3041

การวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จริยธรรมงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การตั้งสมมติฐาน การวางแผนงานวิจัย สถิติเพื่องานวิจัย การเขียนโครงร่างวิจัย การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน

<p><b>MT 3041 สัมมนา</b> <span style="float: right;"><b>1(1/1-0-0)</b></span></p> <p><b>(Seminar)</b></p> <p>Prerequisite: Consent of instructor</p> <p>การสืบค้นงานวิจัยจากวารสารวิชาการระดับนานาชาติเกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางเทคนิคการแพทย์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง การอ่าน การแปล การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ การนำเสนอและการอภิปรายเป็นภาษาอังกฤษ</p>	<p><b>MT 3243 โลหิตวิทยา 2</b> <span style="float: right;"><b>3(2/2-1/3-0)</b></span></p> <p><b>(Hematology II)</b></p> <p>Prerequisite: MT 2232</p> <p>การสร้างเซลล์เม็ดเลือดแดง ความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดแดงและเมแทบอลิซึมของเซลล์ การสร้างเซลล์เม็ดเลือดขาว ความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดขาวในกลุ่มที่ไม่ไข่มะเร็ง การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาวในกลุ่มที่ไม่ไข่มะเร็ง กระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะสาขาโลหิตวิทยา</p>
<p><b>MT 3052 สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้</b> <span style="float: right;"><b>2(1/1-1/3-0)</b></span></p> <p><b>(Health Informatics and Application)</b></p> <p>Prerequisite: ST 2012</p> <p>หลักการและแนวคิดของการพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการจัดการฐานข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและขั้นตอนการสอบถามข้อมูล โปรแกรมประยุกต์สำหรับระบบการจัดการข้อมูลด้านสุขภาพ การนำเสนอข้อมูล เครื่องข่ายสุขภาพ</p>	<p><b>MT 3263 โลหิตวิทยา 3</b> <span style="float: right;"><b>3(2/2-1/3-0)</b></span></p> <p><b>(Hematology III)</b></p> <p>Prerequisite: MT 3243 or consent of instructor</p> <p>ความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดขาวที่เป็นมะเร็ง การวินิจฉัยโรค มะเร็งเม็ดเลือดขาว กลไกการแข็งตัวของเลือด หน้าที่ของเกล็ดเลือด การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด การเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาเนื่องจากโรคอื่นๆ การประกันคุณภาพกระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะสาขาโลหิตวิทยา ความปลอดภัยของผู้ป่วย การซักประวัติผู้ป่วย วิทยาการก้าวหน้า เครื่องมือที่ทันสมัย แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนางานโลหิตวิทยา</p>
<p><b>MT 3113 เคมีคลินิก 2</b> <span style="float: right;"><b>3(2/2-1/3-0)</b></span></p> <p><b>(Clinical Chemistry II)</b></p> <p>Prerequisite : MT 2113</p> <p>เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางเคมีคลินิก การทวนสอบและการสอบทวนวิธีวิเคราะห์ หลุมพรางที่พบได้ในการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมืออัตโนมัติ การวินิจฉัยโรคไต สมดุลน้ำ อิเล็กโทรไลต์ และกรด-ด่าง ก๊าซในเลือด เอนไซม์ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ การวินิจฉัยความผิดปกติของตับอ่อนและระบบทางเดินอาหาร ความสัมพันธ์ทางคลินิก การควบคุมคุณภาพภายนอกและกระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะสาขาเคมีคลินิก</p>	<p><b>MT 3313 พื้นฐานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต</b> <span style="float: right;"><b>3(2/2-1/3-0)</b></span></p> <p><b>(Fundamentals of Transfusion Science)</b></p> <p>Prerequisite : MT 3433 or consent of instructor</p> <p>ความสำคัญของงานบริการโลหิต เครื่องมือและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด ความสำคัญของแอนติเจน แอนติบอดีที่จำเพาะต่อหมู่เลือด ความรู้พื้นฐานของหมู่เลือดระบบต่าง ๆ ที่มีความสำคัญทางคลินิก เทคนิคการตรวจหมู่เลือดและการแปลผล การตรวจแอนติโกลบูลิน การตรวจกรองและตรวจแยกชนิดของแอนติบอดีต่อหมู่เลือด วิทยาการก้าวหน้าในการปฏิบัติงานประจำ การควบคุมคุณภาพ คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การบริจาคเลือดและส่วนประกอบของเลือด การดูแลผู้บริจาค การเตรียมและเก็บรักษาส่วนประกอบของเลือด กระบวนการตรวจวิเคราะห์ในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตตามสมรรถนะวิชาชีพ</p>
<p><b>MT 3153 เคมีคลินิก 3</b> <span style="float: right;"><b>3(2/2-1/3-0)</b></span></p> <p><b>(Clinical Chemistry III)</b></p> <p>Prerequisite : MT 3113 or consent of instructor</p> <p>ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โรคไทรอยด์ โรคกระดูก โรคหัวใจ สารบ่งชี้มะเร็ง สารชีวเคมีของผู้สูงอายุและเด็ก วิตามินและแร่ธาตุ การประเมินระดับยาในเลือด ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตรวจวิเคราะห์ อนุโมลอิสรและสารต้านอนุมูลอิสระ ความสัมพันธ์ทางคลินิก ความปลอดภัยของผู้ป่วย และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกโดยใช้ซิกซ์ซิกมา การวางแผนการควบคุมคุณภาพ วิทยาการก้าวหน้าในงานเคมีคลินิก เทคโนโลยีในการออกแบบและสร้างเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์</p>	<p><b>MT 3433 วิทยาภูมิคุ้มกัน 1</b> <span style="float: right;"><b>3(2/2-1/3-0)</b></span></p> <p><b>(Immunology I)</b></p> <p>Prerequisite : MT 2022</p> <p>ภูมิคุ้มกันที่มีมาแต่กำเนิด กลไกของปฏิกิริยาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อสิ่งแปลกปลอมที่เกิดขึ้นภายหลัง เซลล์และอวัยวะที่มีหน้าที่เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ หลักการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี การปรับสมดุลและการควบคุมการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</p>

<p><b>MT 3442 วิทยาภูมิคุ้มกัน 2</b> (Immunology II) <span style="float: right;">2(1/1-1/3-0)</span></p> <p>Prerequisite: MT 3433 or consent of instructor</p> <p>พยาธิสภาพที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันหรือจากปฏิกิริยาตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน ภูมิไวเกิน ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภูมิต้านเนื้อเยื่อตนเอง ภูมิคุ้มกันต่อมะเร็ง ภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายอวัยวะ เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติ วิทยาการก้าวหน้า การตรวจวินิจฉัยสิ่งตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการซีโรโลยี กระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะสาขาภูมิคุ้มกันวิทยา ความปลอดภัยของผู้ป่วย การซักประวัติผู้ป่วย แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนางานภูมิคุ้มกันวิทยา</p>	<p><b>MT 4011 คลินิกสัมพันธ์</b> (Clinical Correlation) <span style="float: right;">1(1/1-0-0)</span></p> <p>Prerequisite: Consent of instructor</p> <p>การซักประวัติผู้ป่วย การเลือกวิธีการวินิจฉัย ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แนวทางการให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ</p>
<p><b>MT 3523 จุลชีววิทยาทางการแพทย์</b> (Medical Microbiology) <span style="float: right;">3(2/2-1/3-0)</span></p> <p>Prerequisite : MT 2513 or consent of instructor</p> <p>การจำแนก ลักษณะทั่วไป พยาธิกำเนิดของจุลชีพ (แบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส) ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ การวินิจฉัยเชื้อจุลชีพทางห้องปฏิบัติการ สารต้านจุลชีพ การป้องกัน ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การควบคุมคุณภาพ</p>	<p><b>MT 4013 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและมนุษย์พันธุศาสตร์</b> (Molecular Biology and Human Genetics) <span style="float: right;">3(2/2-1/3-0)</span></p> <p>Prerequisite: Consent of instructor</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล เทคโนโลยีทางชีววิทยาระดับโมเลกุลและการประยุกต์ใช้ ความหลากหลายทางพันธุศาสตร์และโรคที่ผิดปกติทางพันธุกรรม ชีวสารสนเทศศาสตร์ เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ ความก้าวหน้าด้านการรักษาโรคโดยวิธีทางชีววิทยาระดับโมเลกุล จริยธรรม กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง</p>
<p><b>MT 3533 จุลชีววิทยาคลินิก</b> (Clinical Microbiology) <span style="float: right;">3(2/2-1/3-0)</span></p> <p>Prerequisite : MT 3523</p> <p>หลักการทั่วไปในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก การตรวจวินิจฉัยจุลชีพก่อโรค (แบคทีเรีย รา และไวรัส) จากสิ่งตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียดื้อยา โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล วิทยาการก้าวหน้าและเครื่องมือทันสมัย กระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะสาขาจุลชีววิทยาคลินิก ความปลอดภัยของผู้ป่วย การซักประวัติผู้ป่วย การควบคุมคุณภาพ แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนางานจุลชีววิทยาคลินิก</p>	<p><b>MT 4091 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ</b> (Professional Laws and Ethics) <span style="float: right;">1(1/1-0-0)</span></p> <p>Prerequisite: Consent of instructor</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล สิทธิผู้ป่วย และข้อพึงปฏิบัติ พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ และพระราชบัญญัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์</p>
<p><b>MT 3623 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์</b> (Medical Parasitology) <span style="float: right;">3(2/2-1/3-0)</span></p> <p>Prerequisite : MT 2022</p> <p>โปรโตซัวและหนอนพยาธิที่มีความสำคัญทางการแพทย์ ลักษณะรูปร่าง วงจรชีวิต ตำแหน่งที่พบในร่างกาย การก่อโรค สิ่งตัวอย่าง การตรวจวินิจฉัย ระบาดวิทยา การป้องกันและควบคุม แมลงที่มีความสำคัญทางการแพทย์ วิทยาการก้าวหน้า กระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะสาขาปรสิตวิทยา ความปลอดภัยของผู้ป่วย การซักประวัติผู้ป่วย แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนางานปรสิตวิทยา</p>	<p><b>MT 4112 พิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์</b> (Toxicology and Forensic Science) <span style="float: right;">2(1/1-1/3-0)</span></p> <p>Prerequisite: MT 3153 or consent of instructor</p> <p>ความรู้พื้นฐานด้านพิษวิทยา สารเสพติด แอลกอฮอล์ บุหรี่ โลหะหนัก สารเพิ่มสมรรถภาพในการกีฬา สารเคมีทางการเกษตร ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน เครื่องสำอาง สารปนเปื้อนและสารเจือปนในอาหาร นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น การพิสูจน์บุคคล การพิสูจน์บาดแผล การเปลี่ยนแปลงหลังการตาย หลักฐานทางชีวภาพ</p>
<p><b>MT 4212 จุลทรรศนศาสตร์คลินิก</b> (Clinical Microscopy) <span style="float: right;">2(1/1-1/3-0)</span></p> <p>Prerequisite: MT 3623</p> <p>การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ น้ำไขสันหลังและของเหลวจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย การทดสอบการตั้งครรภ์ การตรวจน้ำอสุจิ การตรวจพิเศษเพื่อยืนยันการวินิจฉัย ความสัมพันธ์ของโรคกับผลการตรวจวินิจฉัย การควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ และวิธีการรายงานผล</p>	

**MT 4313 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตประยุกต์ 3(2/2-1/3-0)**  
(Applied Transfusion Science)

Prerequisite : MT 3313

การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดอย่างเหมาะสม การตรวจพิสูจน์และแก้ปัญหาในการเตรียมเลือด กระบวนการตรวจวิเคราะห์ในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตตามสมรรถนะวิชาชีพ ความปลอดภัยของผู้ป่วย การซักประวัติผู้ป่วย ภาวะไม่พึงประสงค์จากการรับเลือดและการตรวจพิสูจน์ การเฝ้าระวังความปลอดภัยของเลือด ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกสลายในทารกแรกเกิด ความไม่สอดคล้องของผลตรวจหมู่เลือด ABO วิทยาการก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การคัดเลือกผู้บริจาคและการตรวจความเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อ การเก็บและการให้เซลล์ต้นกำเนิดของเม็ดเลือด การจัดการคุณภาพและระบบประกันคุณภาพ เครื่องมืออัตโนมัติและเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนางานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต

**MT 4712 การฝึกงานเทคนิคการแพทย์ 1 2(0-0-2/6)**  
(Medical Technology Laboratory Practice I)

Prerequisite : Consent of instructor

การฝึกปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการจำลองครอบคลุมทุกสาขา การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ การประกันคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ กรณีศึกษา กระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะสาขา ความปลอดภัยของผู้ป่วย การซักประวัติผู้ป่วย

**MT 4716 การฝึกงานเทคนิคการแพทย์ 2 6(0-0-6/18)**  
(Medical Technology Laboratory Practice II)

Prerequisite : Consent of instructor

การฝึกปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ของโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่ได้รับรองคุณภาพห้องปฏิบัติการ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเครื่องมืออัตโนมัติ เน้นการฝึกทักษะในการปฏิบัติงาน กระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามสมรรถนะวิชาชีพ ความปลอดภัยของผู้ป่วย การซักประวัติผู้ป่วย การแก้ปัญหา การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ การประกันคุณภาพ จรรยาบรรณ มนุษยสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน และปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย

**MT 4872 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ 2(2/2-0-0)**  
(Quality System and Laboratory Administration)

Prerequisite: Consent of instructor

หลักธรรมาภิบาลกับการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ การออกแบบกระบวนการ โครงสร้างองค์กร การบริหารทรัพยากรบุคคล การบริหารการเงิน การบริหารความเสี่ยง ระบบคุณภาพ มาตรฐานโรงพยาบาล มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ ระบบการรับรองคุณภาพห้องปฏิบัติการ

**MT 4891 ประมวลความรู้รอบยอดวิชาชีพ 1(1/1-0-0)**  
เทคนิคการแพทย์  
(Comprehensive Knowledge in Medical Technology)

Prerequisite: Consent of instructor

ประมวลความรู้รอบยอดครอบคลุมทุกสาขาวิชาในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และการประยุกต์ใช้

**กลุ่มวิชาชีพเลือก**

**MT 3101 โภชนาการเพื่อสุขภาพ 1(1/1-0-0)**  
(Health Nutrition)

Prerequisite: Consent of instructor

โภชนาการและสุขภาพของบุคคล การกำหนดอาหารสำหรับบุคคลแต่ละประเภท ภาวะทุพโภชนาการ โภชนบำบัด การดูแลสุขภาพ การให้คำปรึกษาและแนะนำ

**MT 4511 การควบคุมโรคติดเชื้อและการเฝ้าระวังการดื้อยา 1(1/1-0-0)**  
(Infectious Control and Surveillance of Antimicrobial Resistance)

Prerequisite: Consent of instructor

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและชุมชน โรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ แบคทีเรียดื้อยา กลไกการดื้อยา การวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ การสอบสวนโรค เมื่อมีการระบาดของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล การเฝ้าระวังและการควบคุม

**MT 4861 การเป็นผู้ประกอบการเทคนิคการแพทย์ 1(1/1-0-0)**  
(Entrepreneurship of Medical Technology)

Prerequisite: Consent of instructor

การเป็นเจ้าของธุรกิจและการบริหารธุรกิจทางเทคนิคการแพทย์ การวิเคราะห์สภาวะการณ์ กระบวนการดำเนินการจัดตั้ง การออกแบบห้องปฏิบัติการ การกำหนดขอบเขตการให้บริการ การบริหารทรัพยากร การตลาดและทักษะการขาย พฤติกรรมการบริการ ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

**MT 4911 การวิจัยสุขภาพชุมชน 1(1/1-0-0)**  
(Community Health Research)

Prerequisite: Consent of instructor

หลักการ แนวคิด รูปแบบและกระบวนการในการวิจัยสุขภาพชุมชน การวิเคราะห์ปัญหาและศักยภาพชุมชน การสร้างเครื่องมือเพื่อวิจัยสุขภาพชุมชน ชีวจริยธรรม การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพชุมชน

MT 4921 เภสัชวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1(1/1-0-0)  
(Pharmacology for Medical Technologists)

Prerequisite : PS 2323

ความรู้พื้นฐานทางเภสัชวิทยา กลไกและประสิทธิภาพของยา ปฏิกริยาต่อกันระหว่างยา ผลอันไม่พึงประสงค์ของยา เภสัชพันธุศาสตร์ ยาที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย และมีผลต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

MT 4931 การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 1(1/1-0-0)  
(Health care in aging)

Prerequisite : Consent of instructor

ความหมายและทฤษฎีการสูงอายุ การเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการชราภาพ ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต การดำเนินชีวิต และการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุ หลักการและแนวคิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม การประเมินสุขภาพในผู้สูงอายุ

MT 4951 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหารและสิ่งแวดล้อม 1(1/1-0-0)  
(Quality Analysis of Water, Food and Environment)

Prerequisite : Consent of instructor

คุณภาพมาตรฐานน้ำ อาหาร การปนเปื้อนน้ำและอาหารจากเชื้อโรค สารพิษและสิ่งสกปรก ข้อกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหารและสิ่งแวดล้อม

MT 4961 การแพทย์แม่นยำสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1(1/1-0-0)  
(Precision medicine for Medical Technologists)

Prerequisite : Consent of instructor

ความรู้ทางพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลในมนุษย์ ยีนที่สำคัญของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางพันธุกรรมและการแพทย์ เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลที่ทันสมัยสำหรับการหาพันธุกรรมของจีโนมมนุษย์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลทางพันธุกรรมของมนุษย์เพื่อประกอบการวินิจฉัย ป้องกัน และการรักษาผู้ป่วยได้ตรงจุดและเหมาะสมเฉพาะรายในโรคมะเร็งและโรคทางเมแทบอลิซึม