

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(3)
รายละเอียดชุดวิชา.....	(9)
วิธีการศึกษา.....	(11)
<b>หน่วยที่ 1 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย .....</b>	<b>1-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย .....	1-2
ตอนที่ 1.1 วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย .....	1-5
เรื่องที่ 1.1.1 ปรัชญา ศาสนา และวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ..	1-6
เรื่องที่ 1.1.2 วิทยาศาสตร์กับคุณค่าภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย .....	1-14
เรื่องที่ 1.1.3 วิทยาศาสตร์กับพฤติกรรมสุขภาพในภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ..	1-22
ตอนที่ 1.2 วิทยาศาสตร์กับการแพทย์แผนไทย .....	1-31
เรื่องที่ 1.2.1 การแพทย์แผนไทยกับหลักฐานอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ .....	1-32
เรื่องที่ 1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์แผนไทย .....	1-44
เรื่องที่ 1.2.3 วิทยาศาสตร์กับการประกอบวิชาชีพโรคศิลปะการแพทย์แผนไทย...	1-49
บรรณานุกรม .....	1-56
<b>หน่วยที่ 2 เซลล์วิทยา จุลกายวิภาคศาสตร์ และพันธุศาสตร์.....</b>	<b>2-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย .....	2-2
ตอนที่ 2.1 เซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะของร่างกาย .....	2-4
เรื่องที่ 2.1.1 เซลล์.....	2-5
เรื่องที่ 2.1.2 เนื้อเยื่อ.....	2-17
เรื่องที่ 2.1.3 อวัยวะของร่างกาย .....	2-25
ตอนที่ 2.2 จุลกายวิภาคศาสตร์.....	2-44
เรื่องที่ 2.2.1 จุลกายวิภาคศาสตร์ของระบบไหลเวียนเลือดและหลอดเลือด .....	2-46
เรื่องที่ 2.2.2 จุลกายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจ.....	2-55
เรื่องที่ 2.2.3 จุลกายวิภาคศาสตร์ของระบบย่อยอาหาร.....	2-62
เรื่องที่ 2.2.4 จุลกายวิภาคศาสตร์ของระบบโครงสร้างร่างกาย.....	2-76

ตอนที่ 2.3 พันธุศาสตร์.....	2-87
เรื่องที่ 2.3.1 ยีนและโครโมโซม.....	2-88
เรื่องที่ 2.3.2 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม.....	2-92
เรื่องที่ 2.3.3 ความผิดปกติทางพันธุกรรม.....	2-95
บรรณานุกรม.....	2-97
<b>หน่วยที่ 3 ชีวเคมี.....</b>	<b>3-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	3-2
ตอนที่ 3.1 หลักการสลายและการสังเคราะห์ชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต.....	3-6
เรื่องที่ 3.1.1 การควบคุมการสลายและการสังเคราะห์ชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต.....	3-7
เรื่องที่ 3.1.2 การผลิตและการใช้พลังงานจากสารชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต.....	3-10
ตอนที่ 3.2 คาร์โบไฮเดรต.....	3-14
เรื่องที่ 3.2.1 โครงสร้างและบทบาทของคาร์โบไฮเดรต.....	3-16
เรื่องที่ 3.2.2 การสลายคาร์โบไฮเดรต.....	3-25
เรื่องที่ 3.2.3 การสร้างคาร์โบไฮเดรต.....	3-30
ตอนที่ 3.3 โปรตีน.....	3-33
เรื่องที่ 3.3.1 โครงสร้างและบทบาทของโปรตีน.....	3-34
เรื่องที่ 3.3.2 การสลายโปรตีน.....	3-42
เรื่องที่ 3.3.3 กระบวนการสร้างโปรตีน.....	3-47
ตอนที่ 3.4 ลิพิด.....	3-50
เรื่องที่ 3.4.1 โครงสร้างและบทบาทของลิพิด.....	3-51
เรื่องที่ 3.4.2 กระบวนการสลายลิพิด.....	3-59
เรื่องที่ 3.4.3 กระบวนการสร้างลิพิด.....	3-62
ตอนที่ 3.5 กรดนิวคลีอิก.....	3-67
เรื่องที่ 3.5.1 โครงสร้างและบทบาทของกรดนิวคลีอิก.....	3-68
เรื่องที่ 3.5.2 การสลายกรดนิวคลีอิก.....	3-72
เรื่องที่ 3.5.3 การสร้างกรดนิวคลีอิก.....	3-74
บรรณานุกรม.....	3-77
<b>หน่วยที่ 4 พฤษศาสตร์การแพทย์.....</b>	<b>4-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	4-2
ตอนที่ 4.1 ความรู้เบื้องต้นของพฤษศาสตร์การแพทย์.....	4-4
เรื่องที่ 4.1.1 นิยามศัพท์ การกำหนดชื่อทางพฤษศาสตร์.....	4-5
เรื่องที่ 4.1.2 การจำแนกพืชพันธุ์.....	4-9
เรื่องที่ 4.1.3 สันฐานวิทยาของพันธุ์พืช.....	4-18

ตอนที่ 4.2 พฤษศาสตร์ทางการแพทย์แผนไทย.....	4-24
เรื่องที่ 4.2.1 พฤษศาสตร์พืชสมุนไพรอักษร ก.....	4-25
เรื่องที่ 4.2.2 พฤษศาสตร์พืชสมุนไพรอักษร ข ถึง อักษร ต.....	4-31
เรื่องที่ 4.2.3 พฤษศาสตร์พืชสมุนไพรอักษร ท ถึง อักษร ฬ.....	4-40
เรื่องที่ 4.2.4 พฤษศาสตร์พืชสมุนไพรอักษร พ ถึง อักษร ฟ.....	4-45
เรื่องที่ 4.2.5 พฤษศาสตร์พืชสมุนไพรอักษร ม.....	4-50
เรื่องที่ 4.2.6 พฤษศาสตร์พืชสมุนไพรอักษร ย ถึง อักษร อ.....	4-59
บรรณานุกรม .....	4-67
ภาคผนวก .....	4-69

<b>หน่วยที่ 5 เภสัชวิทยา และพิษวิทยา .....</b>	<b>5-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย .....	5-2
ตอนที่ 5.1 เภสัชจลนศาสตร์ และพิษจลนศาสตร์.....	5-4
เรื่องที่ 5.1.1 การดูดซึมยาและสารพิษเข้าสู่ร่างกาย .....	5-5
เรื่องที่ 5.1.2 การกระจายของยาและสารพิษในร่างกาย.....	5-13
เรื่องที่ 5.1.3 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของยาและสารพิษในร่างกาย.....	5-16
เรื่องที่ 5.1.4 การกำจัดยาและสารพิษออกจากร่างกาย.....	5-20
ตอนที่ 5.2 เภสัชพลศาสตร์.....	5-23
เรื่องที่ 5.2.1 กลไกการออกฤทธิ์ของยา.....	5-25
เรื่องที่ 5.2.2 อันตรกิริยาของยา การเสริมฤทธิ์ และการต้านฤทธิ์ .....	5-32
เรื่องที่ 5.2.3 แนวทางการศึกษาวิจัยเพื่อทดสอบฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยา จากสมุนไพร.....	5-40
ตอนที่ 5.3 พิษพลศาสตร์.....	5-50
เรื่องที่ 5.3.1 การเกิดพิษต่อเซลล์.....	5-51
เรื่องที่ 5.3.2 การเกิดพิษต่ออวัยวะและระบบอวัยวะ .....	5-55
เรื่องที่ 5.3.3 การเกิดมะเร็ง การก่อกลายพันธุ์ การก่อลูทิวรูป และการเกิดพิษ ต่อระบบภูมิคุ้มกัน.....	5-59
เรื่องที่ 5.3.4 แนวทางการทดสอบความเป็นพิษจากสมุนไพร.....	5-64
บรรณานุกรม .....	5-70

<b>หน่วยที่ 6 จุลชีววิทยา .....</b>	<b>6-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย .....	6-2
ตอนที่ 6.1 แบคทีเรีย .....	6-4
เรื่องที่ 6.1.1 รูปร่างและโครงสร้างของแบคทีเรีย.....	6-5
เรื่องที่ 6.1.2 การดำรงชีวิตของแบคทีเรีย .....	6-10
เรื่องที่ 6.1.3 แบคทีเรียกับการเกิดโรค.....	6-13
ตอนที่ 6.2 ไวรัส .....	6-15
เรื่องที่ 6.2.1 รูปร่างและโครงสร้าง.....	6-16
เรื่องที่ 6.2.2 การดำรงชีวิตของไวรัส .....	6-19
เรื่องที่ 6.2.3 ไวรัสกับการเกิดโรค.....	6-21
ตอนที่ 6.3 เชื้อรา.....	6-24
เรื่องที่ 6.3.1 รูปร่างและโครงสร้างของเชื้อรา .....	6-25
เรื่องที่ 6.3.2 การดำรงชีวิตของเชื้อรา.....	6-28
เรื่องที่ 6.3.3 เชื้อรากับการเกิดโรค .....	6-30
ตอนที่ 6.4 ปรสิตร .....	6-33
เรื่องที่ 6.4.1 รูปร่างและโครงสร้างของปรสิตร .....	6-34
เรื่องที่ 6.4.2 การดำรงชีวิตของปรสิตร .....	6-40
เรื่องที่ 6.4.3 ปรสิตรกับการเกิดโรค .....	6-43
บรรณานุกรม .....	6-48
 <b>หน่วยที่ 7 พยาธิวิทยา.....</b>	 <b>7-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย .....	7-2
ตอนที่ 7.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเกิดโรค .....	7-4
เรื่องที่ 7.1.1 เซลล์กับการเกิดโรค .....	7-7
เรื่องที่ 7.1.2 การบาดเจ็บและการตายของเซลล์.....	7-10
เรื่องที่ 7.1.3 การอักเสบและการซ่อมแซม .....	7-18
เรื่องที่ 7.1.4 การเกิดการกลายพันธุ์และการเกิดมะเร็ง .....	7-27
ตอนที่ 7.2 ความผิดปกติที่สำคัญของการเกิดโรค.....	7-39
เรื่องที่ 7.2.1 ความผิดปกติเกี่ยวกับการไหลเวียนโลหิตและน้ำเหลือง .....	7-41
เรื่องที่ 7.2.2 ความผิดปกติทางภูมิคุ้มกัน .....	7-52
เรื่องที่ 7.2.3 ความผิดปกติทางพันธุกรรม .....	7-62
เรื่องที่ 7.2.4 ความผิดปกติของระบบการเผาผลาญในร่างกาย.....	7-69

ตอนที่ 7.3 การติดเชื้อ.....	7-77
เรื่องที่ 7.3.1 การติดเชื้อแบคทีเรีย.....	7-80
เรื่องที่ 7.3.2 การติดเชื้อรา.....	7-83
เรื่องที่ 7.3.3 การติดเชื้อไวรัส.....	7-85
เรื่องที่ 7.3.4 การติดเชื้อปรสิต ริกเก็ตเซีย และคลามีเดีย.....	7-87
บรรณานุกรม.....	7-91