สารบัญ

หน้า

คำนำ ..... (3)

รายละเอียดชุดวิชา ..... (7)

วิธีการศึกษา ..... (9)

หน่วยที่ 1 พื้นฐานสรีรวิทยาของมนุษย์และชีวเคมีทางโภชนาการ 1-1

แผนการสอนประจำหน่วย 1-2

ตอนที่ 1.1 ความรู้ทั่วไปของสรีรวิทยาและชีวเคมีทางโภชนาการ 1-4

เรื่องที่ 1.1.1 ความหมายและความสำคัญของสรีรวิทยาและชีวเคมีทางโภชนาการ 1-5

เรื่องที่ 1.1.2 การใช้ประโยชน์จากความรู้ด้านสรีรวิทยาและชีวเคมีทางโภชนาการ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ของอาหารและโภชนาการสู่สุขภาพ 1-10

ตอนที่ 1.2 องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์ 1-24

เรื่องที่ 1.2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ 1-25

เรื่องที่ 1.2.2 ระบบอวัยวะในร่างกายมนุษย์ 1-33

บรรณานุกรม 1-72

หน่วยที่ 2 ระบบย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร 2-1

แผนการสอนประจำหน่วย 2-2

ตอนที่ 2.1 อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการย่อยอาหาร 2-4

เรื่องที่ 2.1.1 อวัยวะที่เป็นทางเดินอาหาร 2-5

เรื่องที่ 2.1.2 อวัยวะที่ช่วยในการย่อยอาหาร 2-16

ตอนที่ 2.2 การทำงานของระบบย่อยอาหาร 2-21

เรื่องที่ 2.2.1 การกลืนและการบีบตัวของทางเดินอาหาร 2-22

เรื่องที่ 2.2.2 การสร้างและหลั่งน้ำย่อยในระบบย่อยอาหาร 2-26

เรื่องที่ 2.2.3 การย่อยและการดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร 2-30

ตอนที่ 2.3 ความผิดปกติของระบบการย่อยและดูดซึมสารอาหาร 2-35

เรื่องที่ 2.3.1 ท้องเสียและท้องผูก 2-37

เรื่องที่ 2.3.2 กรดไหลย้อน 2-41

เรื่องที่ 2.3.3 ความผิดปกติอื่นๆ ของระบบการย่อยและดูดซึมสารอาหาร 2-45

บรรณานุกรม 2-52

หน่วยที่ 3 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการ 3-1
แผนการสอนประจำหน่วย 3-2
ตอนที่ 3.1 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการตามวัย 3-5
เรื่องที่ 3.1.1 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการ ในวัยทารกและเด็ก 3-6
เรื่องที่ 3.1.2 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการในวัยรุ่น 3-14
เรื่องที่ 3.1.3 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการ ในวัยผู้ใหญ่ 3-22
เรื่องที่ 3.1.4 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการ ในวัยผู้สูงอายุ 3-26
ตอนที่ 3.2 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการของบุคคล ในภาวะพิเศษ 3-32
เรื่องที่ 3.2.1 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการ ของหญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร 3-33
เรื่องที่ 3.2.2 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการ ของผู้ที่ออกกำลังกายหรือนักกีฬา 3-45
เรื่องที่ 3.2.3 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความต้องการทางโภชนาการ ของผู้ที่ควบคุมน้ำหนัก 3-49
บรรณานุกรม 3-55
ภาคผนวก 3-57

หน่วยที่ 4 ชีวเคมีโภชนาการของคาร์โบไฮเดรต 4-1
แผนการสอนประจำหน่วย 4-2
ตอนที่ 4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต 4-4
เรื่องที่ 4.1.1 โครงสร้างและสมบัติของคาร์โบไฮเดรต 4-5
เรื่องที่ 4.1.2 ความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตต่อร่างกายมนุษย์ 4-18
ตอนที่ 4.2 การย่อย การดูดซึม การขนส่ง และเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต 4-24
เรื่องที่ 4.2.1 การย่อย การดูดซึม และการขนส่งคาร์โบไฮเดรต 4-25
เรื่องที่ 4.2.2 เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต 4-35
บรรณานุกรม 4-48

หน่วยที่ 5 ชีวเคมีโภชนาการของลิพิด 5-1
แผนการสอนประจำหน่วย 5-2
ตอนที่ 5.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลิพิด 5-4
เรื่องที่ 5.1.1 ความหมายและประเภทของลิพิด 5-5
เรื่องที่ 5.1.2 ความสำคัญของลิพิดต่อร่างกายมนุษย์ 5-19
ตอนที่ 5.2 การย่อย การดูดซึม และเมแทบอลิซึมของลิพิด 5-25
เรื่องที่ 5.2.1 การย่อย ดูดซึม และขนส่งลิพิดจากอาหาร 5-26
เรื่องที่ 5.2.2 เมแทบอลิซึมของลิพิด 5-38
บรรณานุกรม 5-49