

มคอ. 3

รายละเอียดของรายวิชา วอก 331 โภชนาการมนุษย์
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

วอก 331 โภชนาการมนุษย์
FSN 331 Human Nutrition

2. จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต (2-0-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**3.1 หลักสูตร**

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์นันทรัตน์ ณ นครพนม

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปี 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

24 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้รู้ถึงบทบาทของสารอาหารต่อภาวะโภชนาการ
- 1.2 เพื่อให้รู้ถึงขบวนการเมแทบอลิซึมของสารอาหาร
- 1.3 เพื่อให้สามารถนำความรู้ทางโภชนาการไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อการดำรงสุขภาพที่ดี

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ได้เพิ่มเติมในส่วนของการกำหนดปีของวารสารต่างประเทศที่ให้นิสิตสืบค้น เพื่อนำมาคิด วิเคราะห์ และอภิปราย โดยจากเดิมวารสารที่นำมาอภิปรายสามารถมาจากปีใด ๆ ก็ได้ เป็นกำหนดให้วารสารที่นำมาอภิปรายต้องเป็นปีปัจจุบันหรือย้อนหลังไม่เกิน 2 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตได้ทราบข้อมูลที่ทันสมัย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสารอาหารและการนำไปใช้ประโยชน์ในร่างกาย ความต้องการสารอาหารและพลังงานของบุคคล สมดุลทางโภชนาการ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหารเพื่อมีสุขภาพที่ดี

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	60 ชม.

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้				ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา				ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
วอก 331 โภชนาการมนุษย์	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการนัดหมายทางอีเมลตามที่แจ้งในเค้าโครงรายวิชาผ่านระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ (SWU Course Syllabus)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.2 แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1.1 สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในขณะสอนบรรยายและมอบหมายงาน 1.2 อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในเรื่องความมีวินัย การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม การเคารพสิทธิ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1.1 บันทึกการเข้าเรียน การส่งงานตรงต่อเวลา 1.2 ประเมินจากรายงานโดยพิจารณาในส่วนของงานไม่คัดลอกงานจากผู้อื่น และการมีการอ้างอิงเอกสารที่สืบค้น 1.3 ประเมินความพึงพอใจต่อการทำงานจากสมาชิกในกลุ่ม 1.4 ไม่ทุจริตในการสอบ

2. ความรู้ที่ต้องได้รับ

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร การแปรรูปอาหาร โภชนาการ รวมถึงวิชาพื้นฐานอย่าง ชีวเคมี เป็นต้น 2.3 มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้	2.1 อธิบายเนื้อหาวิชา พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้จากวิชาต่างๆเพื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวิชาเหล่านั้นกับงานด้านโภชนาการ 2.2 ยกตัวอย่างงานวิจัย กรณีศึกษา หรือนำข้อมูลจากวารสาร มาประกอบการสอน 2.3 มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าและอภิปรายวารสารต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโภชนาการโดยกำหนดให้เป็นปัจจุบันหรือย้อนหลังไม่เกิน 2 ปี	2.1 การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค 2.2 ประเมินจากรายงานโดยพิจารณาในส่วนของเนื้อหา

3. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> <p>3.3 สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มการแปรรูปอาหาร ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>3.1 การอภิปราย ระดมสมอง</p> <p>3.2 ฝึกการคิดและวิเคราะห์ปัญหา จากตัวอย่างกรณีศึกษา และแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาในระหว่างการบรรยายในชั้นเรียนหรือจากงานที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>3.1 การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียนด้วยข้อสอบอัตนัย</p>

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>การทำรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายบุคคล/หรือกลุ่ม</p>	<p>4.1 บันทึกการส่งงานตรงต่อเวลา</p> <p>4.2 ประเมินจากรายงานโดยพิจารณาถึงความสมบูรณ์ของเนื้อหาและความประณีต</p> <p>4.2 ประเมินความพึงพอใจต่อการทำงานจากสมาชิกในกลุ่ม</p>

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>5.1 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>5.1 สอดแทรกเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณปริมาณสารอาหาร (เช่น INMUCAL) เพิ่มเติมจากการคำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์พื้นฐาน</p> <p>5.2 มอบหมายงานให้นักศึกษารวบรวมข้อมูล แปลความหมาย เรียบเรียงข้อมูลที่ได้และข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเป็นภาษาเขียนเพื่อจัดส่งในรูปแบบรายงาน</p>	<p>5.1 การสอบกลางภาคและปลายภาค</p> <p>5.2 ประเมินจากรายงานโดยพิจารณาในส่วนที่มีการคำนวณ และการใช้ภาษาที่ถูกต้อง</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.7 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม	5.3 ยกตัวอย่างจากกรณีศึกษาและให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความหมายของโภชนาการ อาหาร และ สารอาหาร	2	1. ชี้แจงการเรียนรู้ 2. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างจากงานวิจัยประกอบ โดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 4. แบ่งกลุ่มนิสิต อาจารย์กำหนดกระบวนการแปรรูปอาหารหลักให้แต่ละกลุ่ม และมอบหมายงานให้นิสิตหาบทความวิจัยภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับผลของกระบวนการแปรรูปนั้นต่อปริมาณหรือการใช้ประโยชน์ของสารอาหาร จากนั้นให้อ่าน วิเคราะห์ ประมวลผลและจัดทำเป็นรายงาน กำหนดให้หาวารสารจำนวน 3 ฉบับ และเป็นปัจจุบันหรือย้อนหลังไม่เกิน 2 ปี (ส่งสัปดาห์ที่ 8)	อ.นันทรัตน์
2	ความสัมพันธ์ระหว่างสารอาหารกับสุขภาพ	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. มอบหมายงานให้นิสิตจดบันทึกการบริโภคอาหารของตนเอง เป็นเวลา 3 วัน โดยจดชนิด และน้ำหนักของอาหาร พร้อมทั้งบันทึกกิจกรรมที่ทำในแต่ละวัน ลงในแบบบันทึกข้อมูลการรับประทานอาหาร (ส่งสัปดาห์ที่ 11)	อ.นันทรัตน์

3	ภาวะโภชนาการของประเทศไทย และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ	2	บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.นันทรัตน์
4	การประเมินภาวะโภชนาการ	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ พร้อมยกตัวอย่างการตรวจวัดร่างกาย จากการจัดโครงการบริการวิชาการปี 2554-2558 2. สาธิตการวัดสัดส่วนของร่างกาย 3. มีกิจกรรมในชั้นเรียน โดยให้นักศึกษาผลัดกันตรวจวัดขนาดรอบเอว และสะโพก เพื่อคำนวณหาค่า waist-to-hip ratio และหาค่า BMI จากน้ำหนักและส่วนสูง	อ.นันทรัตน์
5-6	การคำนวณพลังงานจากสารอาหาร	4	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ และแสดงตัวอย่างการคำนวณหน้าชั้นเรียน 2. ฝึกคำนวณพลังงานจากสารอาหารที่ได้รับต่อวันในชั้นเรียน 3. มอบหมายให้นักศึกษานำข้อมูลจากการสำรวจ (ข้อมูลจากสัปดาห์ที่ 2) มาคำนวณและประเมินภาวะโภชนาการ และจัดทำรายงาน (ส่งสัปดาห์ที่ 11)	อ.นันทรัตน์
7	ความต้องการพลังงานสำหรับทำกิจกรรม	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. ฝึกคำนวณพลังงานสำหรับทำกิจกรรม โดยเปิดกราฟค่า BMR ควบคู่ 3. มอบหมายให้ นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกในสัปดาห์ที่ 2 มาคำนวณหาพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน และวิเคราะห์ว่าได้รับพลังงานจากอาหารสมดุลกับพลังงานที่ใช้หรือไม่ จัดทำรายงาน (ส่งสัปดาห์ที่ 11)	อ.นันทรัตน์
8	ระบบย่อยและดูดซึมสารอาหาร	2	บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.นันทรัตน์
9	สอบกลางภาค			
10	หยุดวันปิยะมหาราช			
11	คาร์โบไฮเดรต: การจำแนกชนิดและคุณค่าทางอาหาร	2	บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.นันทรัตน์

12	คาร์โบไฮเดรต: การย่อย การดูดซึม และ ขบวนการเมแทบอลิซึม	2	บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.นันทรัตน์
13	โปรตีน: การจำแนกชนิดและคุณภาพของ โปรตีน การย่อย การดูดซึม และขบวนการเม แทบอลิซึม	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. มีกิจกรรมในชั้นเรียน โดยให้นิสิต ร่วมกันอภิปรายบทความวิจัย ภาษาอังกฤษที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการหา ค่าคุณภาพของโปรตีนแบบต่างๆ	อ.นันทรัตน์
14	ไขมัน: ไตรกลีเซอไรด์ และกรดไขมัน การ ย่อย การดูดซึม และขบวนการ เมแทบอลิซึม	2	บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.นันทรัตน์
15	วิตามิน	2	บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.นันทรัตน์
16	แร่ธาตุ	2	บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.นันทรัตน์
17-19	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.2	-สอบกลางภาค	9	40%
2.1 3.2, 3.3, 5.1, 5.2	-สอบปลายภาค	17-19	40%
1.3, 1.4	-การเข้าชั้นเรียน การเข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลา -พฤติกรรมในชั้นเรียน (การไม่คุยหรือเล่นโทรศัพท์ขณะ เรียน มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น สื่อสารตรง ประเด็น)	ทุกสัปดาห์	5%
1.2	- รายงาน (การไม่คัดลอกงานผู้อื่น มีการอ้างอิงเอกสาร)	8, 11	10%
2.1, 2.3	-รายงาน (มีเนื้อหาที่บ่งบอกถึงการคิดวิเคราะห์ ประมวล ความรู้จากสิ่งต่างๆที่เรียน มีการสืบค้นเนื้อหาเพิ่มเติมและ อ้างอิงเอกสาร)		
4.1	- รายงาน (การส่งงานต่อตรงต่อเวลา ความสมบูรณ์ของ เนื้อหาและความประณีตของรายงาน)		
5.1, 5.2, 5.7	-รายงาน (มีการแสดงวิธีการคำนวณที่ถูกต้อง มีการเรียงเนื้อหาที่เข้าใจและใช้ภาษาที่ถูกต้อง)		
1.5, 4.2	-ประเมินความพึงพอใจต่อการทำงานจากสมาชิกในกลุ่ม (การเคารพสิทธิ์ ยอมรับฟังความเห็นผู้อื่น การมีส่วนร่วม)	8, 11	5%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด

Eastwood, M. 1997. Principles of Human Nutrition. Chapman & Hall, London.

Grosvenor, M.B. and L.A. Smolin. 2002. Nutrition from Science to Life. Harcourt College, New York.

Williams, S.R. 1995. Basic Nutrition and Diet Therapy. Mosby Year Book, Missouri.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

นัยนา บุญทวีวัฒน์. 2546. ชีวเคมีทางโภชนาการ (Nutritional Biochemistry). ชิกม่า ดีไซน์กราฟฟิก จำกัด. กรุงเทพฯ.

Shils, M.E., Shike, M., Ross, A.C., Caballero, B. and Cousins, R.J. 2006. Modern Nutrition in Health and Disease. 10 th. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.

Voet, D. and Voet, J.G. 1995. Biochemistry. John Wiley & Sons. New York.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

วารสารวิชาการ เช่น Food Technology, Journal of Medicinal Food เป็นต้น
เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับโภชนาการ เช่น สถาบันโภชนาการ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ให้นิสิตประเมินประสิทธิผลของรายวิชา เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของผู้สอน วิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน การวัดผล คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (แบบ ปค. 003 และ ปค.004) ซึ่งมีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ และให้นิสิตให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 ผลการเรียนของนิสิตโดยการสอบ

2.2 คุณภาพรายงานกลุ่มจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.3 ผลงานจากกิจกรรมอื่นๆ

3. การปรับปรุงการสอน

มีการประชุมระดมสมองจากผู้สอนและการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลการประเมินจากข้อ 1 และ 2 และหารือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อระบุแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

สำหรับการทวนสอบระดับรายวิชา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีใช้ผู้สอนรายวิชานั้น สุ่มประเมินข้อสอบ รายงาน และผลงานอื่นเพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับ เนื้อหารายวิชา และประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินผล

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอน/คณะผู้สอนพิจารณาผลการประเมินข้อ 1-4 เพื่อดำเนินการทบทวนเนื้อหา และกลยุทธ์การสอน และนำเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) จากนั้นเสนอต่อ คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษา ถัดไป