11. หัวข้อการสอน (Course outline)

11.1 การสอนภาคบรรยาย (Lecture)

กลุ่มที่	วัน	เวลา	จำนวนนักศึกษา
ทฤษฎี	อังคาร	12.00-14.00	74

สัปดาห์ที่	วัน-เดือน-ปี	หัวข้อการเรียน	อาจารย์ผู้สอน/ อาจารย์ผู้ดูแล	รูปแบบการสอน: ในห้องเรียนหรือออนไลน์
1	อ 4 ส.ค	รายละเอียดการเรียนการสอนและการประเมินผล แนะนำเนื้อหาในบทเรียนของรายวิชา	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
2	อ 11 ส.ค	Size and shape of biological materials and their measurement	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
3	อ 18 ส.ค	Surface area, volume, density and their measurement	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
4	อ 25 ส.ค	Bulk Density and Porosity	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
5	อ 1 ก.ย	Flow and friction of granular solids	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
6	อ 8 ก.ย	Aero-Hydrodynamic propeties, Terminal verlocity	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
7	อ 15 ก.ย	คุณสมบัติทางแสง สี และการวัดสีของชีววัสดุทึบแสง	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
8	อา 27 ก.ย	สอบกลางภาค 09:30-12:30	-	-
9	อ 29 ก.ย	การวัดสีของอาหารโปร่งแสงและอาหารเหลวใส	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
10	อ 6 ต.ค	คุณสมบัติเชิงกลศาสตร์และวิทยาศาสตร์การไหลของอาหาร	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
11	อ 13 ต.ค	การวัด Consistency	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
12	อ 20 ต.ค	การวัดเนื้อสัมผัสของอาหาร Compression	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
13	อ 27 ต.ค	การวัดเนื้อสัมผัสของอาหาร Tension	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
14	อ 3 พ.ย	Food Texture and some application	ดร.ระจิตร	ในห้องเรียน AI 504
15	อ 10 พ.ย	Thermal Properties and some	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน

		application)		AI 504
16	อ 17 พ.ย	Electrical Properties and some applications	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
17	อ 24 พ.ย	สรุปและทบทวนบทเรียน	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน AI 504
18	พ 9 ธค	สอบปลายภาค 09:30-12:30	-	-

11.2 การสอนภาคปฏิบัติ (Laboratory): กลุ่ม1

กลุ่มที่	วัน	เวลา	จำนวนนักศึกษา
ปฏิบัติ 1	จันทร์	16.00-19.00	37

สัปดาห์ที่	วัน-เดือน-ปี	หัวข้อการเรียน	อาจารย์ผู้สอน/ อาจารย์ผู้ดูแล	รูปแบบการสอน: ในห้องเรียนหรือออนไลน์
1	3,4 ส.ค	รายละเอียดการเรียนการสอนและการประเมินผล แนะนำเนื้อหาในบทเรียนของรายวิชา	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
2	10,11 ส.ค	Size and shape of biological materials and their measurement	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
3	17,18 ส.ค	Surface area, volume, density and their measurement	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
4	24,25 ส.ค	Bulk Density and Porosity	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
5	31สค,1 ก.ย	Flow and friction of granular solids	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
6	7,8 ก.ย	Aero-Hydrodynamic propeties, Terminal verlocity	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
7	14,15 ก.ย	คุณสมบัติทางแสง สี และการวัดสีของชีววัสดุทึบแสง	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
8	27 ก.ย	สอบกลางภาค 09:30-12:30	-	-
9	28,29 ก.ย	การวัดสีของอาหารโปร่งแสงและอาหารเหลวใส	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
10	5,6 ต.ค	คุณสมบัติเชิงกลศาสตร์และวิทยาศาสตร์การไหลของอาหาร	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
11	12,13 ต.ค	การวัด Consistency	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
12	19,20 ต.ค	การวัดเนื้อสัมผัสของอาหาร Compression	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)

13	26,27 ต.ค	การวัดเนื้อสัมผัสของอาหาร Tension	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
14	2,3 พ.ย	Food Texture and some application	ดร.ระจิตร	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
15	9,10 พ.ย	Thermal Properties and some application)	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
16	16,17 พ.ย	Electrical Properties and some applications	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
17	23,24 พ.ย	สรุปและทบทวนบทเรียน	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
18	พ 9 ธค	สอบปลายภาค 09:30-12:30	-	-

11.3 การสอนภาคปฏิบัติ (Laboratory): กลุ่ม2

กลุ่มที่	วัน	เวลา	จำนวนนักศึกษา
ปฏิบัติ 2	อังคาร	14.00-17.00	37

สัปดาห์ที่	วัน-เดือน-ปี	หัวข้อการเรียน	อาจารย์ผู้สอน/ อาจารย์ผู้ดูแล	รูปแบบการสอน: ในห้องเรียนหรือออนไลน์
1	3,4 ส.ค	รายละเอียดการเรียนการสอนและการประเมินผล แนะนำเนื้อหาในบทเรียนของรายวิชา	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
2	10,11 ส.ค	Size and shape of biological materials and their measurement	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
3	17,18 ส.ค	Surface area, volume, density and their measurement	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
4	24,25 ส.ค	Bulk Density and Porosity	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
5	31สค,1 ก.ย	Flow and friction of granular solids	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
6	7,8 ก.ย	Aero-Hydrodynamic propeties, Terminal verlocity	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
7	14,15 ก.ย	คุณสมบัติทางแสง สี และการวัดสีของชีววัสดุทึบแสง	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
8	27 ก.ย	สอบกลางภาค 09:30-12:30	-	-
9	28,29 ก.ย	การวัดสีของอาหารโปร่งแสงและอาหารเหลวใส	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
10	5,6 ต.ค	คุณสมบัติเชิงกลศาสตร์และวิทยาศาสตร์	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน

		การไหลของอาหาร		(อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
11	12,13 ต.ค	การวัด Consistency	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
12	19,20 ต.ค	การวัดเนื้อสัมผัสของอาหาร Compression	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
13	26,27 ต.ค	การวัดเนื้อสัมผัสของอาหาร Tension	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
14	2,3 พ.ย	Food Texture and some application	ดร.ระจิตร	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
15	9,10 พ.ย	Thermal Properties and some application)	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
16	16,17 พ.ย	Electrical Properties and some applications	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
17	23,24 พ.ย	สรุปและทบทวนบทเรียน	ดร.กิตติชัย	ในห้องเรียน (อาคารเจ้าคุณฯ ชั้น 3B)
18	พ 9 ธค	สอบปลายภาค 09:30-12:30	-	-

12. การวัดผล (Course Evaluation)

12.1 สอบกลางภาค (Midterm examination) 35 คะแนน

12.2 สอบปลายภาค (Final examination) 35 คะแนน

12.3 ปฏิบัติการและงานที่ได้รับมอบหมาย 20 คะแนน

12.4 การเข้าห้องเรียน ระเบียบวินัย การมีส่วนร่วมในกิจกรรม 10 คะแนน

13. การตัดเกรด (Grading)

การตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม

14. เอกสารประกอบการเรียนการสอน (Reference)

14.1 กิตติชัย บรรจง เอกสารคำสอน สมบัติทางกายภาพของชีววัสดุ

14.2 Mohsenin, N.N. 1984. Physical properties of plant and animal materials : structure, physical characteristics and mechanical properties. 2nd Edition. New York : Gordon and Breach Science Publishers

14.3 Lewis, M.J. 1987. Physical Properties of Foods and Food Processing System. England: Willis Horwood