

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ		อัตราค่าบริการ (บาท)			ระยะเวลา
		1-5 คน	6-10 คน	11-15 คน	
OST1	มาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	500	1,000	1,500	3 ชั่วโมง
OST2	การวัดปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (Water Activity)	300	500	800	3 ชั่วโมง
OST3	การวัดปริมาณความชื้นในอาหาร (เครื่องวิเคราะห์ความชื้น)	300	500	800	3 ชั่วโมง
OST4	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงแบบควบคุมอุณหภูมิ (Ultra Centrifuge)	300	500	800	3 ชั่วโมง
OST5	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานเครื่องไฮดรอลิกอัตโนมัติ	500	800	1,200	3 ชั่วโมง
OST6	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานเครื่องวัดความหนืด	300	500	800	3 ชั่วโมง
OST7	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM - Basic Course)	800	1,200	1,800	3 ชั่วโมง
OST8	หลักการและการเตรียมตัวอย่างสำหรับเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze Dryer)	750	1,200	1,800	3 ชั่วโมง
OST9	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานเครื่องวัดเฉื่อย (Colorimeter)	300	600	1,000	3 ชั่วโมง
OST10	หลักการและหน้าที่ของเครื่อง Gas Chromatography Mass Spectrometer (GC-MS)	500	1,000	1,500	3 ชั่วโมง
OST11	หลักการและหน้าที่ของเครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	500	1,000	1,500	3 ชั่วโมง
OST12	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานเครื่อง UV-Vis Spectrometer	300	600	1,000	3 ชั่วโมง
OST13	การวิเคราะห์หาปริมาณไขมันในอาหาร	1,000	1,500	2,000	1 วัน
OST14	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนในอาหาร	1,000	1,500	2,000	1 วัน
OST15	การวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนในอาหาร	1,000	1,500	2,000	1 วัน
OST16	หลักการ หน้าที่ และการใช้งานกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM - Advance Course)	2,000	2,500	3,200	1 วัน
OST17	การเตรียมตัวอย่างทางวิทยาศาสตร์สำหรับศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM)	2,000	2,500	3,200	1 วัน
OST18	การใช้งาน การเตรียมตัวอย่าง และการแปลผลสำหรับเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง เครื่อง GC-MS	2,000	2,500	3,200	1 วัน
OST19	การวิเคราะห์สารหอมระเหยในดอกไม้ ด้วยเครื่อง GC-MS	2,000	2,500	3,200	1 วัน
OST20	การใช้งาน การเตรียมตัวอย่าง และการแปลผลสำหรับเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง เครื่อง HPLC	2,000	2,500	3,200	1 วัน
OST21	การหาปริมาณกรดอะมิโน 17 ชนิดในซอสปรุงรส ด้วยเครื่อง HPLC	2,000	2,500	3,200	1 วัน
OST22	การใช้งาน การเตรียมตัวอย่างและการแปลผลสำหรับเครื่อง UV-VIS Spectrophotometer และเครื่องวัดเฉื่อย	1,000	1,500	2,000	1 วัน

หมายเหตุ

- ค่าบริการรวมค่าวัสดุ สารเคมีที่ใช้ และค่าเอกสาร ไม่รวมค่าอาหารและเครื่องดื่ม
- หลักสูตร 1 วันคือ ระยะเวลา 08.30 - 16.30 น.
- ผู้เข้าร่วมอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรเมื่อเข้าร่วมการอบรมเกินกว่า 80% ของระยะเวลาตลอดหลักสูตร
- กรณีที่มีการให้บริการนอกเหนือจากประกาศข้างต้นนี้ เช่น ค่าที่พัก ค่าอาหารและเครื่องดื่ม หรือหลักสูตรอื่น จะคิดเป็นค่า Set Up โดยคิดอัตราค่าบริการตามค่าใช้จ่ายจริง

cers CENTRAL EQUIPMENT CENTER
 Central Equipment Center & Research Standard System

Central Equipment Center & Research Standard System

ศูนย์เครื่องมือกลางและระบบมาตรฐานวิจัย สถาบันวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยทักษิณ



- บริการวิเคราะห์ทดสอบ
- บริการห้องปฏิบัติการวิจัย
- บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเครื่องมือวิทยาศาสตร์และระบบมาตรฐานวิจัย
- One Stop Service



ID: @fpo6193d
 rectsu@tsu.ac.th
 ศูนย์เครื่องมือกลาง มหาวิทยาลัยทักษิณ

Central Equipment Center and Research Standard System: Thaksin University

บริการวิเคราะห์ทดสอบทางเคมี Chemical Analysis

รายการทดสอบ	อัตราค่าบริการ (บาท)	
	TSU	บุคคลภายนอก
วิเคราะห์และแยกสารประกอบอินทรีย์ด้วยเครื่อง HPLC		
- เชิงคุณภาพ	960	1,200
- เชิงปริมาณ 1 สาร	1,200	1,500
- เชิงปริมาณมากกว่า 1 สาร	1,700	1,900
วิเคราะห์และแยกสารประกอบอินทรีย์ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี		
- เชิงคุณภาพ	1,400	1,550
- เชิงปริมาณ 1 สาร	1,500	1,650
- เชิงปริมาณมากกว่า 1 สาร	1,800	2,000
UV-Vis Spectrophotometer		
- เชิงคุณภาพ	250	275
- เชิงปริมาณ	300	350

บริการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง Freeze Dryer

อัตราค่าบริการ (บาท)		
หน่วยนับ	TSU	บุคคลภายนอก
ชั่วโมง	150	170
วัน	2,200	2,500

บริการวิเคราะห์ทดสอบอื่นๆ Other

รายการทดสอบ	อัตราค่าบริการ (บาท)		
	หน่วยนับ	TSU	บุคคลภายนอก
วัดเฉื่อย	ตัวอย่าง	185	200
	ชั่วโมง	600	700
วิเคราะห์ความหนืด	ตัวอย่าง	280	300
วิเคราะห์ความหวาน	ตัวอย่าง	20	25
วิเคราะห์ความเค็ม	ตัวอย่าง	20	25
วิเคราะห์หาปริมาณน้ำอิสระ	ตัวอย่าง	190	210
บริการดูดซับเพื่อแยกแอมโมเนีย	ชั่วโมง	70	80
บริการเตรียมตัวอย่างด้วยเตาเผาอุณหภูมิ	ชั่วโมง	200	220
บริการเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง	ตัวอย่าง	160	180
จำหน่ายน้ำบริสุทธิ์			
- Type I	ลิตร	80	100
- Type II	ลิตร	30	50

บริการวิเคราะห์ทดสอบห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด SEM Scanning Electron Microscope: SEM

รายการทดสอบ	อัตราค่าบริการ (บาท)		
	หน่วยนับ	TSU	บุคคลภายนอก
SEM ถ่ายภาพในโหมด			
- High Vacuum / Low Vacuum	ตัวอย่าง	1,200	1,350
	ชั่วโมง	1,450	1,600
- ESEM / ESEM Cooling State	ตัวอย่าง	1,800	2,000
- ESEM Heating State	ตัวอย่าง	2,600	2,850
- STEM	ตัวอย่าง	2,200	2,400
- WetSTEM	ตัวอย่าง	2,600	2,850
EDX วิเคราะห์ธาตุบนพื้นผิวตัวอย่าง			
- Point Analysis / Line Scan Analysis	ชั่วโมง	1,650	1,800
- Mapping Analysis	ชั่วโมง	1,800	2,000
บริการเตรียมตัวอย่าง			
- Critical Point Dryer	ครั้ง	760	850
- Ion Sputter Coater	ครั้ง	320	350
- STEM / WetSTEM	ตัวอย่าง	300	330

บริการวิเคราะห์ทดสอบคุณค่าทางโภชนาการอาหาร Nutritional Analysis

รายการทดสอบ	อัตราค่าบริการ (บาท)	
	TSU	บุคคลภายนอก
พลังงานทั้งหมด	50	100
พลังงานจากไขมัน	50	100
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	50	100
โปรตีนทั้งหมด	400	450
ไขมันทั้งหมด	400	450
ความชื้น	190	210
ใยอาหาร	400	450
เถ้า	400	440
น้ำตาลทั้งหมด (Glucose, Fructose, Lactose, Sucrose, Maltose)	1,700	1,900

Central Equipment Center and Research Standard System: Thaksin University