



ปรับปรุง: มิ.ย. 2569

หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[1]

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย 0309104 ชีววิทยาพื้นฐาน

ภาษาอังกฤษ 0309104 Fundamental Biology

2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต: 3(3-0-6)

(ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

ระดับปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาพื้นฐาน วิชาบังคับ วิชาเลือก

วิชาเลือกเสรี อื่น ๆ

4. อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

ชื่อ - สกุล	โทรศัพท์	Line ID	E-mail
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล นวลจันทร์คง	0896545170	auveyorhid	nilubol.n@tsu.ac.th



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[2]

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	โทรศัพท์	E-mail
1	รองศาสตราจารย์ ดร. พฤทธิกร ศุภพล	0905954414	preuttiporn@tsu.ac.th
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพดล ศุภระกาญจน์	0894443684	sukrakanchana@hotmail.com
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมลินน์ ฟาน เบล	0982542848	cherlynn@tsu.ac.th
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล นวลจันทร์คง	0896545170	nilubol.n@tsu.ac.th

4.3 สัดส่วนการสอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เรื่องที่สอน	สัดส่วนการสอน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพดล ศุภระกาญจน์	1, 3, 10 (2 ครั้ง), 11	5 ครั้ง / 15 = 0.33
2	รองศาสตราจารย์ ดร. พฤทธิกร ศุภพล	2, 5, 13	3 ครั้ง / 15 = 0.20
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล นวลจันทร์คง	4 (2 ครั้ง), 6, 12	4 ครั้ง / 15 = 0.27
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมลินน์ ฟาน เบล	7, 8, 9	3 ครั้ง / 15 = 0.20
สัดส่วนรวม			1.00

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1/2569 วิชาเอกชีววิทยา ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

มี ระบุ

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

มี ระบุ

ไม่มี

8. สถานที่เรียน อาคารอเนกประสงค์ 3 วิทยาเขตสงขลา ห้อง SC219

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด มิถุนายน พ.ศ. 2569



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[3]

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาชีววิทยาในระดับพื้นฐาน เพื่อนำองค์ความรู้ไปต่อยอดในรายวิชาเอกชีววิทยาหรือบูรณาการกับศาสตร์อื่นที่มีความลุ่มลึกมากขึ้นได้ในอนาคต

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

- CLO1 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้สารสนเทศ
- CLO2 อธิบายพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการในการดำรงชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง
- CLO3 อธิบายหลักการ ทฤษฎี และสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- CLO4 อธิบายจรรยาบรรณในการใช้สัตว์ทดลองและการใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อการศึกษาในเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[4]

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดของการศึกษาชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต เคมีของสิ่งมีชีวิต ชีววิทยาของเซลล์และชีววิทยาโมเลกุล การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการ ความหลากหลายของพืชและสัตว์ การสืบพันธุ์ การปรับตัวทางสัณฐานและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์

Themes and concepts of biology, chemistry of life, cellular and molecular biology, inheritance, evolution, reproduction, plant and animal diversity, morphological and physiological adaptation, ecology, biodiversity and conservation

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 45 ชั่วโมง	0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 0 ชั่วโมง	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 90 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล โดยผู้เรียนประสานนัดหมายเวลากับผู้รับผิดชอบรายวิชา หรือผู้สอนล่วงหน้า



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[5]

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

- CLO1 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้สารสนเทศ
- CLO2 อธิบายพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการในการดำรงชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง
- CLO3 อธิบายหลักการ ทฤษฎี และสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- CLO4 อธิบายจรรยาบรรณในการใช้สัตว์ทดลองและการใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อการศึกษาในเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	การมอบหมายงานให้ปฏิบัติแบบ Active learning	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
CLO2	การบรรยายแบบ Interactive lecture การยกตัวอย่างประกอบ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือตอบคำถาม นิสิตฝึกอธิบาย/สื่อสารเนื้อชีววิทยาพื้นฐาน การใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการบรรยายอย่างมีปฏิสัมพันธ์	การสอบข้อเขียน/ข้อสอบ/การฝึกฝนอธิบายในชั้นเรียน/การมอบหมายงาน
CLO3	การบรรยายแบบ Interactive lecture การยกตัวอย่างประกอบ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือตอบคำถาม นิสิตฝึกอธิบาย/สื่อสารเนื้อชีววิทยาพื้นฐาน การใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการบรรยายอย่างมีปฏิสัมพันธ์	การสอบข้อเขียน/ข้อสอบ/การฝึกฝนอธิบายในชั้นเรียน/การมอบหมายงาน
CLO4	การยกตัวอย่างประกอบ/ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือตอบคำถาม	การสอบข้อเขียน/ข้อสอบ/การฝึกฝนอธิบายในชั้นเรียน/การมอบหมายงาน



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[6]

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่สอน	หัวข้อบรรยาย/ผู้สอน	สัดส่วนการเก็บคะแนน
-	นิตนอเวลาผ่านระบบออนไลน์	แนะนำรายวิชา (Class Orientation) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล นวลจันทร์คง	-
1	8 มิถุนายน 2569	เรื่อง 1 แนวคิดของการศึกษาชีววิทยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพดล ศุภระกาญจน์	6.0%
2	15 มิถุนายน 2569	เรื่อง 2 เคมีของสิ่งมีชีวิต รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ฉวีกร ศุภพล	6.5%
3	22 มิถุนายน 2569	เรื่อง 3 หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพดล ศุภระกาญจน์	6.5%
4-5	29 มิถุนายน 2569 6 กรกฎาคม 2569	เรื่อง 4 ชีววิทยาของเซลล์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล นวลจันทร์คง	14.5%
6	13 กรกฎาคม 2569	เรื่อง 5 วิวัฒนาการ รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ฉวีกร ศุภพล	6.5%
7	20 กรกฎาคม 2569	เรื่อง 6 ชีววิทยาโมเลกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล นวลจันทร์คง	6.5%
8	27 กรกฎาคม 2569	เรื่อง 7 ความหลากหลายของพืช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เมอลินน์ ฟาน เบม	6.5%
9	3 สิงหาคม 2569	เรื่อง 8 โครงสร้างและการสืบพันธุ์ของพืช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เมอลินน์ ฟาน เบม	6.5%
10	10 สิงหาคม 2569	เรื่อง 9 การปรับตัวทางสัณฐานและสรีรวิทยาของพืช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เมอลินน์ ฟาน เบม	6.5%
11-12	17 สิงหาคม 2569 24 สิงหาคม 2569	เรื่อง 10 ความหลากหลายของสัตว์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพดล ศุภระกาญจน์	14.5%
13	31 สิงหาคม 2569	เรื่อง 11 การสืบพันธุ์ของสัตว์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพดล ศุภระกาญจน์	6.5%
14	7 กันยายน 2569	เรื่อง 12 นิเวศวิทยาและระบบนิเวศ	6.5%



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[7]

สัปดาห์ที่	วันที่สอน	หัวข้อบรรยาย/ผู้สอน	สัดส่วนการเก็บคะแนน
		ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล นวลจันทร์คง	
15	14 กันยายน 2569	เรื่อง 13 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ปฏิกร ศุภพล	6.5%
สอบปลายภาค 28 กันยายน – 9 ตุลาคม 2569			

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

การประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย การเรียนรู้และฝึกทำแบบฝึกหัดผ่านบทเรียนออนไลน์

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้สารสนเทศ	มอบหมายงาน	แบบประเมินงาน	5
CLO2 สามารถอธิบายพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการในการดำรงชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้	การสอบข้อเขียน	ข้อสอบ	60
CLO3 สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี และสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาด้านต่างๆ ได้	การสอบข้อเขียน	ข้อสอบ	30
CLO4 อธิบายจรรยาบรรณในการใช้สัตว์ทดลองและการใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อการศึกษาในเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง	การสอบข้อเขียน	ข้อสอบ	5
รวม			100



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ครี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[8]

ประเด็น	เนื้อหา	คะแนน (%)	ผู้ออกข้อสอบ	ผู้รับผิดชอบการสอบ/ช่วงเวลาสอบ หรือเก็บคะแนน	การกำหนดในระบบทะเบียน
สอบย่อย	เนื้อหาเรื่องที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13	79%	ผู้สอนในเนื้อหาแต่ละเรื่อง ออกข้อสอบและเก็บคะแนน ตามสัดส่วนที่ระบุสำหรับ เนื้อหาแต่ละเรื่อง	ผู้สอนในเนื้อหาแต่ละเรื่อง / นัดสอบ นอกเวลาตามความสะดวกของผู้เรียน และผู้สอนแต่ละท่าน	Quiz
สอบปลายภาค	เนื้อหาเรื่องที่ 10, 11	21%	ผู้สอนเนื้อหาเรื่องที่ 10, 11	กรรมการคุมสอบที่ออกโดยฝ่ายทะเบียน / ตามตารางสอบปลายภาคที่ออกโดย ฝ่ายทะเบียน	Final

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา
ประเมินผลโดยการอิงเกณฑ์ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	%	ระดับชั้น	ความหมาย	%
A	ดีเยี่ยม	80 - 100	C	พอใช้	52 - 58.99
B ⁺	ดีมาก	73 - 79.99	D ⁺	อ่อน	45 - 51.99
B	ดี	66 - 72.99	D	อ่อนมาก	38 - 44.99
C ⁺	ดีพอใช้	59 - 65.99	F	ตก	0 - 37.99

* ในระบบทะเบียน คะแนนรวมสุทธิที่จะใช้กำหนดค่าระดับชั้น จะตั้งทศนิยมเป็นศูนย์ตำแหน่ง

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

หากมีปัญหาเรื่องการเรียนการสอนหรือคะแนนสอบ นิสิตสามารถติดต่อประสานผู้ประสานงาน รายวิชา ผู้สอน ยื่นคำร้องผ่านประธานหลักสูตรหรือผ่านคณะ หรือสายตรงคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

- สายตรงคณบดีคณะศึกษาศาสตร์: <https://www.facebook.com/edutsu.contact.dean>



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[9]

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

- นพดล ศุภระกาญจน์ นิลุบล นวลจันทร์คง และ จารุวัตร จันทร์ประดิษฐ์. (2564). ชีววิทยาพื้นฐาน. สงขลา. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ปรีชา สุวรรณพินิจ และ นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ. (2536). ชีววิทยา 1. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- ปรีชา สุวรรณพินิจ และนงลักษณ์ สุวรรณพินิจ. (2540). ชีววิทยา 2. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- Biggs, A., Kapicka, C. and Lundgren, L. (1995). Biology: the dynamic of life. McGraw-Hill, New York.
- Brum, G., Mckane, L. and Karp, G. (1994). Biology: exploring life. John Wiley & Son, New York.
- Campbell, N. A., Mitchell, L. and Reece, J. (1996). Biology: concept & connection. Benjamin Cummings, Menlo Park, California.
- Campbell, N. A. and Reece, J. B. (2002). Biology (Sixth Edition). Pearson Education, Inc. San Francisco.
- Ferl, R. and Wallace, R., (1996). Biology: the realm of life (Third Edition). Harper Colins College, New York.
- Mader, S. S. (2001). Biology (Seventh Edition). McGraw-Hill, New York.
- Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wassermann, S. A., Minorsky, P. V. and Jackson, R. B Campbell. (2011). Biology (Ninth edition). Pearson Education. San Francisco.
- Roberts, M., Reiss, M. and Monger, G. (2000). Advanced Biology. Nelson. Surrey.
- Starr, C. (1997). Basic concepts in biology (Third Edition). Wadsworth Publishing Company. California.
- Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V. and Reece, J. B. (2017). Campbell Biology (Eleventh Edition). Pearson Education. New York.

2. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ชีววิทยาโมเลกุล



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[10]

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

- 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต**
ติดตามผลการประเมินในระบบประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยทักษิณ นำมาปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา
- 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**
ประเมินการสอนโดยผู้เรียน ผู้สอน และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 3. การปรับปรุงการสอน**
นำผลการประเมินการสอนและประเมินประประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา
- 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา**
คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนน และค่าระดับชั้น
- 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**
ปรับปรุงรายวิชาทุกภาคการศึกษาที่เปิดสอน โดยผู้ประสานงานรายวิชา



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[11]

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) (หมายเลขในตาราง = Sub LOs)

PLOs ของหลักสูตร	
PLO 1	มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ
PLO 2	ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันในวิชาชีพอย่างรู้เท่าทันภาษาและบูรณาการกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
PLO 3	ใช้องค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้เป็นครุนวัตกรรม (Innovative Teacher) สร้างนวัตกรรมสังคมเพื่อสร้างให้ผู้เรียนไม่เรียนรู้และพัฒนาอย่างสร้างสรรค์พร้อมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือผู้ประกอบการที่มีความรอบรู้ ทันสมัย เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง
PLO 4	บูรณาการความรู้เนื้อหา ความรู้ด้านวิชาชีพครู ศาสตร์การสอน จิตวิทยาสำหรับครู และวิธีสอนในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีทักษะให้คำปรึกษาและรู้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเท่าเทียมและเต็มศักยภาพ
PLO 5	มีจิตวิญญาณความเป็นครูและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อเป็นครุนักพัฒนาในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่มีทักษะการพัฒนาผู้เรียน ตนเอง และชุมชน
PLO 6	เรียนรู้และสร้างความสัมพันธ์เครือข่าย ความร่วมมือเชิงวิชาชีพกับสถานประกอบการ ชุมชน ผู้ปกครอง และเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อปรับกระบวนการทำงานของครุวัตกรบนฐานการวิจัยและชุมชน การเรียนรู้เชิงวิชาชีพ
PLO 7	ปฏิบัติการสอน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก บนฐานทุนโรงเรียนและชุมชน มีภาวะผู้นำทางวิชาการ และการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
CLO1 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้สารสนเทศ	✓						
CLO2 อธิบายพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการในการดำรงชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง		✓		✓			
CLO3 อธิบายหลักการ ทฤษฎี และสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง		✓		✓			
CLO4 อธิบายจรรยาบรรณในการใช้สัตว์ทดลองและการใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อการศึกษาในเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง		✓		✓			



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
รหัสวิชา 0309104

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

[12]

ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ

(โดยพิจารณาจาก เล่ม มคอ.2 หมวดที่ 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs)
<p>PLO 1: มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ</p>	<p>Sub PLO 1A คิดอย่างมีวิจารณญาณและมีทักษะการแก้ปัญหา</p> <p>Sub PLO 1B บริหารจัดการตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>Sub PLO 1C ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>Sub PLO 1D ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p>PLO 2: ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันในวิชาชีพอย่างรู้เท่าทันภาษาและบูรณาการกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>Sub PLO 2A ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และปัญญาประดิษฐ์ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้การศึกษาค้นคว้า การจัดการเรียนรู้ การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ การรับและส่งข้อมูลสารสนเทศอย่างมีดุลยพินิจ และตระหนักถึงการละเมิดสิทธิ์ของการลอกเลียนผลงาน</p> <p>Sub PLO 2B ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ ทั้งกับผู้เรียนและบุคคลกลุ่มต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการหลากหลายทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ</p>
<p>PLO 4: บูรณาการความรู้เนื้อหา ความรู้ด้านวิชาชีพครู ศาสตร์การสอน จิตวิทยาสำหรับครู และวิธีสอนในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีทักษะให้คำปรึกษาและรู้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเท่าเทียมและเต็มศักยภาพ</p>	<p>Sub PLO 4A อธิบายหลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความรู้เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>Sub PLO 4B อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎี นำหลักจิตวิทยาเพื่อพัฒนาผู้เรียนและวิทยาการความรู้สมัยใหม่ มีการจัดการเรียนรู้ ที่ตอบสนองความหลากหลายของผู้เรียน</p> <p>Sub PLO 4C วิเคราะห์ความรู้เนื้อหาและผู้เรียนเพื่อออกแบบหลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล และปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงได้สอดคล้องกับบริบทวิชาชีพบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับชุมชนเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ในบริบทที่หลากหลาย</p> <p>Sub PLO 4D บูรณาการการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่ครอบคลุมเนื้อหาด้านทฤษฎี หลักการ วิจารณ์ วิเคราะห์ วิพากษ์งานกับการปฏิบัติจริงและมีการบูรณาการข้ามศาสตร์</p>