



ปรับปรุง: มิ.ย. 2569

หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 1 ]

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)  
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย 0222211 พฤกษศาสตร์

ภาษาอังกฤษ 0222211 Botany

2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต: 3(2-3-4)

(ทฤษฎี 2 ชม., ปฏิบัติ 3 ชม., ศึกษาด้วยตนเอง 4 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 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 2 ]

#### 4.2 อาจารย์ผู้สอน

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

#### 5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1/2569 วิชาเอกชีววิทยาชั้นปีที่ 2

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

- มี ระบุ .....
- ไม่มี

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

- มี ระบุ .....
- ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน อาคารอเนกประสงค์ 3 ห้อง SC525 (Lecture), SC239 (Laboratory)

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด มิถุนายน พ.ศ. 2569



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 3 ]

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาด้านพฤกษศาสตร์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในรายวิชาทางด้านพฤกษศาสตร์หรืออื่นๆ ที่ลุ่มลึกกว่าในอนาคต อาทิ การทำโครงการชีววิทยาและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นต้น

### 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-Level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

CLO1 อธิบายโครงสร้าง หน้าที่ องค์ประกอบ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของพืช และความสัมพันธ์ของพืชกับสิ่งแวดล้อมได้

CLO2 ทำปฏิบัติการด้านพฤกษศาสตร์ได้

CLO3 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล และทักษะนวัตกรรม

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ องค์ประกอบ วิวัฒนาการและความหลากหลายของพืช ความสัมพันธ์ของพืชกับสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการและศึกษานอกสถานที่

Basic concept of plant structure and function, evolution, plant diversity, plants and environmental interrelationship laboratory and field trip

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 30 ชั่วโมง	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 45 ชั่วโมง	4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 60 ชั่วโมง



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 4 ]

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล  
4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล โดยผู้เรียนประสานนัดหมายเวลากับผู้รับผิดชอบรายวิชาหรือผู้สอนล่วงหน้า

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)  
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ
- CLO1 อธิบายโครงสร้าง หน้าที่ องค์ประกอบ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของพืช และความสัมพันธ์ของพืชกับสิ่งแวดล้อมได้
- CLO2 ทำปฏิบัติการด้านพฤกษศาสตร์ได้
- CLO3 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล และทักษะนวัตกรรม
2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	การบรรยายแบบ Interactive lecture การยกตัวอย่างประกอบ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือตอบคำถาม นิสิตฝึกอธิบาย/สื่อสารเนื้อพฤกษศาสตร์/การทำปฏิบัติการ	ข้อสอบ/การประเมินทักษะการทำปฏิบัติการ/งานที่ได้รับมอบหมาย
CLO2	การทำปฏิบัติการ	ข้อสอบ/การประเมินทักษะการทำปฏิบัติการ
CLO3	การทำปฏิบัติการ/งานที่ได้รับมอบหมาย	ข้อสอบ/การประเมินทักษะการทำปฏิบัติการ/ ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 5 ]

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ตารางการสอน Lecture 1/2569 จันทร์ 13.00 - 15.00 น. ห้อง SC525

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ ใช้	ผู้สอน
1-2 8/6/69 15/6/69	- แนะนำรายวิชา - เซลล์และเนื้อเยื่อพืช	2	1. ใช้สื่อ PPT ในการแนะนำ รายวิชา ข้อปฏิบัติต่างๆ 2. ใช้สื่อ PPT บรรยายเนื้อหา (interactive lecture)	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
3-4 22/6/69 29/6/69	- การจำแนกพืชหรือการจัดหมวดหมู่พืช - ความสัมพันธ์ทางสายพันธุ์ของพืช - การระบุพืช - การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์พืช	4	1. ใช้สื่อ PPT บรรยาย เนื้อหา (interactive lecture)	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
5-9 6/7/69 13/7/69 20/7/69 27/7/69 3/8/69	- สัณฐานและกายวิภาคศาสตร์ของพืช (ราก, ลำต้น, ใบ, ดอก, ผล, เมล็ด) - วงศ์พืชดอก (ใบเลี้ยงคู่, ใบเลี้ยงเดี่ยว)	10	1. ใช้สื่อ PPT บรรยาย เนื้อหา (interactive lecture)	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
10-12 10/8/69 17/8/69 24/8/69	- เมแทบอลิซึมของพืช (การสังเคราะห์ด้วยแสง, การหายใจ ระดับเซลล์)	8	1. ใช้สื่อ PPT บรรยาย เนื้อหา (interactive lecture)	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
13-15 31/8/69 7/9/69 14/9/69	- การลำเลียงน้ำและอาหาร - การเจริญเติบโตของพืช - ความสัมพันธ์ของพืชกับสิ่งแวดล้อม	6	1. ใช้สื่อ PPT บรรยาย เนื้อหา (interactive lecture)	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
	รวม	30		

สอบปลายภาค 28 กันยายน - 9 ตุลาคม 2569



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 6 ]

ตารางการสอน Laboratory 1/2569 พุธ 9.00 - 12.00 น. ห้อง SC239

สัปดาห์ที่	หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1-2 17/6/69 24/6/69	ปฏิบัติการที่ 1 เนื้อเยื่อพืช	6	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
3 1/7/69	ปฏิบัติการที่ 2 ราก ลำต้น ใบ	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
4-5 8/7/69 15/7/69	ปฏิบัติการที่ 3 การศึกษาคุณลักษณะของปากใบ	6	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
6 22/7/69	ปฏิบัติการที่ 4 ดอก I	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
7 29/7/69 (วันหยุด)	ปฏิบัติการที่ 5 ดอก II	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
8 5/8/69	ปฏิบัติการที่ 6 ผลและเมล็ด	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
9 12/8/69 (วันหยุด)	ปฏิบัติการที่ 7 การเก็บและรักษาตัวอย่างพันธุ์ไม้	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
10 19/8/69	ปฏิบัติการที่ 8 การสร้างรูปวิธาน	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
11 26/8/69	ปฏิบัติการที่ 9 การระบุพืชในระดับวงศ์ สกุล สปีชีส์	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
12 2/9/69	ปฏิบัติการที่ 10 กายวิภาคศาสตร์ของใบพืช C3 และ C4	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
13 9/9/69	ปฏิบัติการที่ 11 การลำเลียงอาหารในพืช	3	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
จัดนอกเวลา เสาร์-อาทิตย์	ปฏิบัติการที่ 12 โครงการเรียนรู้พฤกษศาสตร์และนวัตกรรมผ่าน การศึกษาภาคสนาม (Field-Based Learning Program in Botany and Innovation)	6	ผศ. ดร.นิลุบล นวลจันทร์คง
	รวม	45	



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 7 ]

สัปดาห์ที่	หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
สอบปลายภาค 28 กันยายน - 9 ตุลาคม 2569			

## 2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

### 2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

#### ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

การประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย การทำปฏิบัติการ

#### ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO 1	ข้อสอบ/การประเมินทักษะการทำ ปฏิบัติการ/งานที่ได้รับมอบหมาย	ข้อสอบ/แบบประเมินการทำปฏิบัติการ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย	20
CLO 2	ข้อสอบ/การประเมินทักษะการทำ ปฏิบัติการ	ข้อสอบ/แบบประเมินการทำปฏิบัติการ	60
CLO 3	ข้อสอบ/การประเมินทักษะการทำ ปฏิบัติการ/ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย	ข้อสอบ/แบบประเมินการทำปฏิบัติการ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย	20
รวม			100

รายการประเมิน	คะแนน (%)	การกำหนดในระบบทะเบียน
สอบย่อย (รายบุคคล)	15	Quiz
ปฏิบัติการ (รายกลุ่ม)	60	Quiz
การออกแบบนวัตกรรมด้านพฤกษศาสตร์ (รายกลุ่ม)	10	Quiz
สอบปลายภาค (รายบุคคล)	15	Final
รวม	100	



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 8 ]

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา  
ประเมินผลโดยการอิงเกณฑ์ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	คะแนน %		ระดับชั้น	ความหมาย	คะแนน %
A	ดีเยี่ยม	80 - 100		C	พอใช้	56 - 61.99
B <sup>+</sup>	ดีมาก	74 - 79.99		D <sup>+</sup>	อ่อน	50 - 55.99
B	ดี	68 - 73.99		D	อ่อนมาก	44 - 49.99
C <sup>+</sup>	ดีพอใช้	62 - 67.99		F	ตก	0 - 43.99

\* ในระบบทะเบียน คะแนนรวมสุทธิที่จะใช้กำหนดค่าระดับชั้น จะตั้งทศนิยมเป็นศูนย์ตำแหน่ง

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

หากมีปัญหาเรื่องการเรียนการสอนหรือคะแนนสอบ นิสิตสามารถติดต่อประสานผู้ประสานงานรายวิชา ผู้สอน ยื่นคำร้องผ่านประธานหลักสูตรหรือผ่านคณะ หรือสายตรงคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

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



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 9 ]

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

นิลกุล นวลจันทร์คง. (2569). เอกสารคำสอนรายวิชาพฤกษศาสตร์. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ  
Berg, R. Linda. (1997). Introductory Botany: Plants, People and the Environment. New  
York :Saunders college Publishing.  
Campbell, N.A. and Reece, J.B. (2002). Biology. 6th ed. San Francisco : Pearson Education.  
Uno, G. , Storey, R. and Moore, R. (2001). The Principle of Botany. New York : McGraw  
Hill Company, Inc.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ติดตามผลการประเมินในระบบประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยทักษิณ นำมาปรับปรุงการ  
ดำเนินการของรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินการสอนโดยผู้เรียน ผู้สอน และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 3. การปรับปรุงการสอน

นำผลการประเมินการสอนและประเมินประประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุด  
การเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้  
คะแนน และค่าระดับชั้น

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาทุกภาคการศึกษาที่เปิดสอน โดยผู้ประสานงานรายวิชา



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 10 ]

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

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

PLOs ของหลักสูตร	
PLO 1	แสดงพฤติกรรมที่มีจิตวิญญาณความเป็นครูและปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นครูนักพัฒนาที่มีทักษะการพัฒนาผู้เรียน ตนเองและชุมชน
PLO 2	ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมที่มีจิตสาธารณะ จิตสำนึกในการดำรงความโปร่งใสและต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน โดยตระหนักในสิทธิและหน้าที่ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งเหมาะสมกับสังคมการทำงานและสภาพแวดล้อม
PLO 3	บูรณาการความรู้เนื้อหาวิชา แนวคิด ทฤษฎีวิชาชีพครู หลักสูตร ศาสตร์การสอน วิธีการสอนในวิชาเฉพาะ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ มีความเท่าเทียมและเสมอภาค
PLO 4	สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นครูผู้นำทางปัญญา (Innovative Teacher) ที่มีความรอบรู้ ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนใฝ่เรียนรู้และพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์
PLO 5	ใช้วิถีวิทยาทางการวัดและประเมิน ประเมินคุณภาพ และวิจัยเพื่อสร้างสรรค์การเรียนรู้ นวัตกรรมและการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
PLO 6	ปฏิบัติการเรียนรู้และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนเพื่อปรับกระบวนการทำงานของครูร่วมกับชุมชนคุ้มครองความปลอดภัยเกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ เพื่อเข้าถึงข้อมูล ความรู้และบริบทของชุมชนบนฐานชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)
PLO 7	สร้างเครือข่ายความร่วมมือและความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน
PLO 8	สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพอย่างรู้เท่าทัน ใช้ดุลยพินิจในการบูรณาการภาษากับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคดิจิทัลเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
PLO 9	แสดงสมรรถนะในการวิเคราะห์งานครู การแสวงหาความรู้และการจัดการความรู้ในสถานการณ์ปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู
PLO 10	แสดงสมรรถนะการเป็นผู้ช่วยครูในสถานศึกษา ร่วมแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนในสถานการณ์ปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู
PLO 11	แสดงสมรรถนะในการปฏิบัติการสอน ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสถานการณ์ปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษา
PLO 12	แสดงสมรรถนะการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู สร้างนวัตกรรม วิจัย พัฒนาผู้เรียนและเผยแพร่

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)											
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12
CLO 1 อธิบายโครงสร้าง หน้าที่องค์ประกอบ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของพืช และความสัมพันธ์ของพืชกับสิ่งแวดล้อมได้			✓					✓				
CLO 2 ทำปฏิบัติการด้านพฤกษศาสตร์ได้			✓					✓				
CLO3 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล และทักษะนวัตกรรม								✓				✓



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 11 ]

**ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ**

(โดยพิจารณาจาก เล่ม มคอ.2 หมวดที่ 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
<p><b>PLO 3:</b> บูรณาการความรู้เนื้อหาวิชา แนวคิด ทฤษฎี วิชาชีพครู หลักสูตร ศาสตร์การสอน วิธีการสอนในวิชาเฉพาะ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ มีความเท่าเทียมและเสมอภาค</p>	<p>K1 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาทางวิชาเฉพาะครบถ้วนตามมาตรฐานวิชาชีพ</p> <p>K2 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>K3 หลักการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ในวิชาชีพครูและวิชาเฉพาะ</p> <p>K4 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อจัดการเรียนรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนมีศักยภาพที่สมบูรณ์</p> <p>K5 การใช้สื่อการสอน นวัตกรรม และวิธีการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ</p> <p>K6 หลักการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์</p> <p>K7 ความหลากหลายและสังคมพหุวัฒนธรรม</p> <p>K8 ความเท่าเทียมและความเสมอภาค</p> <p>K9 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ตามสภาพแวดล้อมในห้องเรียน</p> <p>K10 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา</p> <p>S1 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และวิชาเฉพาะ</p> <p>S2 มีทักษะการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ในวิชาชีพครูและวิชาเฉพาะ</p> <p>S3 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนมีศักยภาพ</p> <p>S4 มีทักษะการนำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสอดแทรกเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต</p> <p>S5 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้</p> <p>S6 ทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์</p> <p>S7 ทักษะในการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามสภาพแวดล้อมหรือความต้องการพิเศษ</p> <p>S8 ทักษะในการออกแบบ การเลือกใช้เครื่องมือและการวัดประเมินผลผู้เรียนทั้งทางบุคลิกภาพความสามารถและอารมณ์</p> <p>S9 ทักษะในการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง</p> <p>S10 ทักษะการคิดวิเคราะห์</p>



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 12 ]

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
	<p>S11 ทักษะในการแก้ปัญหา</p> <p>S12 ทักษะในการเลือกใช้นวัตกรรมอย่างเหมาะสมและทันสมัย</p> <p>A1 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมตามศักยภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพหุวัฒนธรรม</p> <p>A2 กระตือรือร้น มีแนวคิดผสมผสาน</p> <p>A3 พัฒนาศักยภาพให้ทันสมัย</p> <p>A4 ตระหนักถึงการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>A5 มีเจตคติเชิงบวกต่อวิทยาศาสตร์</p> <p>A6 เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความหลากหลายของผู้เรียนและบริบทของชุมชน</p> <p>A7 ตระหนักในความสำคัญและมุ่งมั่นพัฒนาตนเองและผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>
<p><b>PLO 8:</b> สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพอย่างรู้เท่าทัน ใช้ดุลยพินิจในการบูรณาการภาษากับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคดิจิทัลเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>K1 เข้าใจการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับผู้เรียน บุคคลอื่นๆ ด้วยวิธีการหลากหลายทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ</p> <p>K2 การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลกและสังคม</p> <p>K3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้</p> <p>K4 การบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภาษา และศาสตร์อื่นได้อย่างรู้เท่าทัน</p> <p>K5 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ และการสืบค้นข้อมูล</p> <p>K6 หลักการทำงานโดยการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และการไม่ลอกเลียนผลงานอื่น</p> <p>K7 หลักการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพ</p> <p>S1 ทักษะการพูด การเขียน การนำเสนอผลงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทที่หลากหลาย</p> <p>S2 ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และการสืบค้นข้อมูล</p> <p>S3 ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>S4 ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>S5 ทักษะในการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking)</p>



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต  
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 13 ]

<b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]</b>	<b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]</b>
	<p>S6 ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารกับผู้อื่นบุคคลในสังคมและชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>A1 ตระหนักถึงการใช้ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม</p> <p>A2 ใช้ดุลยพินิจในการเลือกใช้อุปกรณ์และในการตัดสินใจ</p> <p>A3 มีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ</p> <p>A4 เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>A5 ตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญา และการลอกเลียนผลงาน</p> <p>A6 มีดุลยพินิจในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ</p> <p>A7 มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p>
<p><b>PLO 12:</b> แสดงสมรรถนะการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู สร้างนวัตกรรม วิจัย พัฒนาผู้เรียนและ เผยแพร่</p>	<p>K1 การวางแผน ติดตามผลและประเมินผลการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน ไปสู่การพัฒนาและแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน</p> <p>K2 หลักการบูรณาการความรู้ด้านการวิจัยและวิธีการทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน</p> <p>K3 การวัด และประเมินผลผู้เรียนอย่างเป็นระบบ มีการตรวจสอบและรายงาน ผลเชิงประจักษ์</p> <p>K4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning)</p> <p>K5 หลักการการจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้ และการถอดบทเรียนเพื่อ พัฒนาผู้เรียน</p> <p>K6 หลักการทางการวิจัยและการค้นหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>K7 หลักการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์</p> <p>K8 เข้าใจและถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่พัฒนาจากนวัตกรรมหรืองานวิจัย ด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>S1 ทักษะการจัดประสบการณ์การ เรียนรู้ด้วยวิธีการตามแนวคิด ทางการศึกษาที่สอดคล้องกับผู้เรียน และสถานศึกษา</p> <p>S2 ทักษะการวิเคราะห์ เลือกรงานวิจัย ทางการศึกษามาปรับใช้ในการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับ</p>



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาเอกชีววิทยา)  
รหัสวิชา 0222211

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

[ 14 ]

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
	<p>นักเรียน</p> <p>S3 ทักษะการวิเคราะห์และหาแนวทาง พัฒนาตนเองและการปฏิบัติงานครูให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงสุด</p> <p>S4 ทักษะการสะท้อนคิด การถอดบทเรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และการเผยแพร่</p> <p>S5 ทักษะการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียนในสถานการณ์จริง</p> <p>S6 ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร</p> <p>S7 ทักษะการจัดการอารมณ์</p> <p>S8 ทักษะการทำงานเป็นทีม</p> <p>S9 ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>S10 ทักษะในการบูรณาการความรู้</p> <p>S11 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ สร้างนวัตกรรมและพัฒนา ผู้เรียน</p> <p>A1 มุ่งมั่นพัฒนาตนเองเพื่อเป็นครูมืออาชีพ สร้างนวัตกรรม และงานวิจัย</p> <p>A2 ตระหนักในการปลูกฝังตามแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในนักเรียน และเป็นแบบอย่างที่ดี</p> <p>A3 มีแนวคิดผสมผสาน</p> <p>A4 เห็นประโยชน์และความสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการ วิจัย</p> <p>A5 มีจรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานครู</p> <p>A6 มองโลกแง่บวก เข้มแข็งทางจิตใจ</p> <p>A7 มีความรับผิดชอบ มีทัศนคติที่ดีต่อการสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน</p>