โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ชีววิทยา 3 **รหัสวิชา ว32243** **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **จำนวน 1.5 หน่วยกิต** **เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์** **รวมเวลา 60 ชั่วโมง**
อาจารย์ผู้สอน อ.สุวรรณวุฒิ พรพรหมศิริกุล **ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565**

คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ เพศเมีย และการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดและโครงสร้างของเมล็ดและผล ศึกษาชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืช โครงสร้างภายในของราก ลำต้น และใบของพืช ศึกษาการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช กลไกการลำเลียงน้ำ ธาตุอาหาร และอาหารในพืช ศึกษาการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C_3 การตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C_3 พืช C_4 และพืช CAM ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช รวมทั้งศึกษาสภาพพักตัวของเมล็ดและปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สิ่งเร้าภายในและภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก
2. อธิบาย และเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ และเพศเมียของพืชดอกและอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก
3. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอกโครงสร้างของเมล็ดและผล และยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล
4. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืชและเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
5. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
6. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
7. สังเกต และอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
8. สืบค้นข้อมูล สังเกต และอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช
9. สืบค้นข้อมูล และอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช

10. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหาร และยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
11. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช
12. สืบค้นข้อมูล และสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง
13. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C_3
14. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C_3 พืช C_4 และ พืช CAM
15. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์และอุณหภูมิที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
16. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ดและบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด
17. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิก และอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร
18. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

รวมทั้งหมด 18 ผลการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. การบรรยาย 2. การทดสอบ 3. การศึกษาค้นคว้า 4. การทำกิจกรรม 5. การทดลอง

การประเมินผลการเรียนรู้

รายการประเมิน	**น้ำหนักคะแนน (%)**	**หน่วยการเรียนรู้ที่**
1. การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนกลางภาคเรียน	15	1) การสืบพันธุ์ของพืชดอก 2) โครงสร้างและการเจริญเติบโตของพืชดอก
2. การประเมินผลการเรียนรู้กลางภาคเรียน (สอบกลางภาค)	30	
3. การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างภาคเรียน	15	3) การลำเลียงของพืช 4) การสังเคราะห์ด้วยแสง
4. การประเมินผลการเรียนรู้ปลายภาคเรียน (สอบปลายภาค)	30	
5. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (จิตพิสัย) - การตรงต่อเวลาของการส่งงาน - การตรงต่อเวลาของการเข้าชั้นเรียน - การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน - ความมีวินัยและความรับผิดชอบ	10	
รวมผลการประเมิน	100	

หมายเหตุ : อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม หากมีการเปลี่ยนแปลงจะแจ้งให้ทราบ

กำหนดหน่วยการเรียนรู้วิชาชีววิทยา 3 รหัสวิชา ว32243 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์ จำนวน 1.5 หน่วยกิต
อาจารย์ผู้สอน อ.สุวรรณวุฒิ พรพรหมศิริกุล

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	จำนวนคาบ	ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียน/สาระสำคัญ	หมายเหตุ
1	2 - 6 พ.ค. 65	3	**หยุดเรียนวันฉัตรมงคล (พ. 4 พ.ค. 65)** **ชี้แจงและอธิบายรายวิชา (พฤ. 5 พ.ค. 65)**		
2	9 - 13 พ.ค. 65	3	ข้อที่ 1	**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การสืบพันธุ์ของพืชดอก**	- เวลาเรียน 12 คาบ
3	16 - 20 พ.ค. 65	3	ข้อที่ 2	- โครงสร้างของดอกและชนิดของผล	
4	23 - 27 พ.ค. 65	3	ข้อที่ 3	- วัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก	
5	30 พ.ค.-3 มิ.ย. 65	3	ข้อที่ 16	- การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอก - ปัจจัยที่มีต่อการงอกของเมล็ดพืช	
6	6 - 10 มิ.ย. 65	3	ข้อที่ 4	**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โครงสร้างและการเจริญเติบโตของพืชดอก**	- เวลาเรียน 12 คาบ
7	13 - 17 มิ.ย. 65	3	ข้อที่ 5		
8	20 - 24 มิ.ย. 65	3	ข้อที่ 6	- เนื้อเยื่อพืช	
9	27 มิ.ย. - 1 ก.ค. 65	3	ข้อที่ 7 ข้อที่ 17 ข้อที่ 18	- โครงสร้างและหน้าที่ของราก - โครงสร้างและหน้าที่ของลำต้น - โครงสร้างและหน้าที่ของใบ - ฮอร์โมนและการตอบสนองของพืช	
10	4 - 8 ก.ค. 65	**สอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565**			
11	11 - 15 ก.ค. 65	3	**หยุดเรียนวันอาสาฬหบูชา และวันเข้าพรรษา (13-14 ก.ค. 65)**		
12	18 - 22 ก.ค. 65	3	ข้อที่ 9	**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การลำเลียงของพืช** - การลำเลียงน้ำของพืช	- เวลาเรียน 8 คาบ
13	25 - 29 ก.ค. 65	3	**หยุดเรียนวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (พฤ. 28 ก.ค. 65)**		
14	1 - 5 ส.ค. 65	3	ข้อที่ 8 ข้อที่ 10 ข้อที่ 11	- การแลกเปลี่ยนแก๊สและคายน้ำของพืช - ลำเลียงธาตุอาหารของพืช - การลำเลียงอาหารของพืช	
15	8 - 12 ส.ค. 65	3	ข้อที่ 12	**หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสง**	- เวลาเรียน 9 คาบ
16	15 - 19 ส.ค. 65	3	ข้อที่ 13	- การศึกษาเกี่ยวกับการสังเคราะห์ด้วยแสง	
17	22 - 26 ส.ค. 65	3	ข้อที่ 14 ข้อที่ 15	- กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง - การเพิ่มความเข้มข้นคาร์บอนไดออกไซด์ - ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง	
18	29 ส.ค.- 2 ก.ย. 65	**สอบปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565**			

หมายเหตุ : วันเวลาเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

ระดับคะแนน	80 – 100	ได้ผลการเรียนรู้ 4
ระดับคะแนน	75 – 79	ได้ผลการเรียนรู้ 3.5
ระดับคะแนน	70 – 74	ได้ผลการเรียนรู้ 3
ระดับคะแนน	65 – 69	ได้ผลการเรียนรู้ 2.5
ระดับคะแนน	60 – 64	ได้ผลการเรียนรู้ 2
ระดับคะแนน	55 – 59	ได้ผลการเรียนรู้ 1.5
ระดับคะแนน	50 – 54	ได้ผลการเรียนรู้ 1
ระดับคะแนน	0 – 49	ได้ผลการเรียนรู้ 0