

СИЛЛАБУС
2020-2021 оқу жылының күзгі семестрі
«Биотехнология» білім беру бағдарламасы

Пәннің коды	Пәннің атауы	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	Сағат саны			Кредит саны	Студент-тің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)
			Дәрістер (Д)	Практ. сабақтар (ПС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
PhRU4308	Өсімдіктер физиологиясы және тыңайтқыштар	98	15	15	-	2	7
Курс туралы академиялық ақпарат							
Оқытудың түрі	Курстың типі/сипаты	Дәріс түрлері		Практикалық сабақтардың түрлері	СӨЖ саны	Қорытынды бақылау түрі	
Онлайн, комбинирленген	Элективті	Кіріспе, ақпараттық, дәріс-визуализация проблемалық, дәріс-конференция		Талқылау пікірталас, конференция, ми шабуылы	3	UNIVER-жүйесінде, Тест	
Дәріскер	Асрандина Салтанат Шынтаевна, б.ғ.к., доцент, профессор м.а.						
e-mail	saltanat.asrandina@kaznu.kz						
Телефондары	87022182278						

Пән: «Өсімдіктер физиологиясы және тыңайтқыштар»

Midterm бағдарламасы

1. Өсімдіктер физиологиясы саласы, мақсаты мен міндеттері, зерттеу объектілері мен әдістері.
2. Өсімдіктер физиологиясының тіршілік процестерін зерттеудегі негізгі жолдары.
3. Өсімдік клеткасы құрылысының ерекшелігі.
4. Мембраналар, олардың құрылысы мен қызметі.
5. Клетка қабығы. Химиялық құрамы мен құрылысы (орталық пластинка, біріншілік, екіншілік, үшіншілік қабық). Клетка қабығының түзілуі.
6. Пластидтер. Құрылысы мен қызметі.
7. Митохондрия. Құрылысы мен қызметі.
8. Өсімдік клеткасының заттарды сіңіру механизмдері.
9. Өсімдік тіршілігіндегі судың маңызы.
10. Судың сіңірілуінің негізгі заңдылықтары.
11. Тамыр қысымы.
12. Өсімдік түтіктерімен судың қозғалуы.
13. Транспирация - жоғарғы қозғағыш күш.
14. Жапырақ - транспирация мүшесі.
15. Транспирацияның интенсивтілігіне сыртқы факторлардың әсері.
16. Фотосинтез және оның маңызы.
17. Жапырақ - фотосинтез жүретін мүше.
18. Хлоропластар: ультрақұрылымы, биогенезі.

19. Хлорофилдер: құрылысы, спектралды ерекшелігі және қызметі.
20. Фикобилиндер: құрылысы, спектралды ерекшелігі және қызметі.
21. Каротиноидтар: құрылысы, спектралды ерекшелігі және қызметі.
22. Хлорофилдің жарықты сіңіруі, хлорофилл молекуласының энергетикалық жағдайы.
23. Фотосинтез кезіндегі энергия ағыны.
24. Фотосинтездік бірлік және реакция орталығы.
25. I және II фотожүйелер (Эмерсон тәжірибелері).
26. Электрондардың циклсіз тасымалдануы.
27. Электрондардың циклді тасымалдануы.
28. Фотофосфорлану.
29. Фотосинтездің C₃-жолы.
30. Фотосинтездің C₄-жолы.
31. Жасаңшөптер типіндегі фотосинтез.
32. Фототынысалу.
33. Фотосинтездің қоршаған орта факторларынан тәуелділігі.
34. Өсімдік тіршілігіндегі тынысалудың маңызы.
35. Митохондрия: қызметі, ультрақұрылысы.
36. Гликолиз. Субстрат деңгейіндегі фосфорлану. Гликолиздің энергия шығымы.
37. Кребс циклі. Реакциялар кезегі. Энергия шығымы.
38. Глиоксилатты цикл.
39. Глюкозаның тотығуының пентозофосфаттық жолы.
40. Митохондрияның электронтасымалдаушы тізбегі.
41. Тотыға фосфорлану. Митчеллдің хемиосмотикалық теориясы.
42. Тынысалудың қоршаған орта факторларынан тәуелділігі (оттегі концентрациясы, көміртегі диоксиді, температура, су режимі, минералды заттар, жарық).

Әдебиеттер және ресурстар

Оқу әдебиеттері

1. Калекенов Ж., Өсімдіктер физиологиясы. Алматы, 2004, -456 б.
2. Михайлова Л.А. Агрохимия: курс лекций. В 3 ч. Ч 1. Удобрения: виды, свойства, химический состав. – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2015. – 426 с.
3. Якушкина Н.И. Физиология растений Москва «Владос»-2005 . -463 с.
4. Асрандина С.Ш. Өсімдіктер физиологиясы практикумы, - «Қазақ университеті»,- 2011. -112 б.
5. Атабаева С.Ж. Өсімдіктер физиологиясы. Алматы.- «Қазақ университеті»,- 2012. -292 б.
6. Полевой В.В. Физиология растений. М.: «Высшая школа», 1989, - 464 с.
7. Воскресенская О.Л., Грошева Н.П., Скочилова Е.А. Физиология растений. Мар.гос.ун-т. Йошкар-Ола, 2008. -148 с.
8. Медведев С.С. Физиология растений. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, -2015. -506 с.

9. Алехина Н.Д., Балнокин Ю.В., Гавриленко В.Ф. и др. Физиология растений М.: Изд. центр "Академия", 2005. - 640 с.
10. Гольд В.М., Гаевский Н.А. и др. Физиология растений Конспект лекций. — Красноярск: СФУ, 2008. — 148 с.
11. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений — М.: Высшая школа, 2006.-742 с.

Ғаламтор ресурстары

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://read.kz/>
3. [http:// www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
4. <https://aldebaran.ru/tags/161201/>
5. <http://fizrast.ru/skachat.html>