Garðyrkjuskólinn Reykjum *Fjölbrautaskóli Suðurlands*

PLEF3FV05 - Plöntulífeðlisfræði

Kennari: Guðríður Helgadóttir (gurry@fsu.is)

Kennsluáætlun vorið 2025

Vika	Dags.	Tími	Efni	Verkefni
1	**8.1.2025**	**9:00 – 14:10**	**Inngangur. Yfirlit yfir önnina.** **Vatnsbúskapur plantna (2. kafli)**	
2	15.1.2025	9:00 – 14:10	Vatnsbúskapur plantna (2. kafli), frh. Upptaka næringarefna (3. kafli)	
3	22.1.2025	9:00 – 14:10	Upptaka næringarefna (3. kafli), frh. Lífrænir hvatar, ensím (4. kafli)	
4	29.1.2025	9:00 – 14:10	Ljóstillífun, áhrif umhverfisþátta (5. og 6. kafli)	
5	**5.2.2025**	**9:00 – 14:10**	**Ljóstillífun, áhrif umhverfisþátta (5. og 6. kafli)**	
6	12.2.2025	9:00 – 14:10	Efnaskipti og öndun (7. kafli)	
7	19.2.2025	9:00 – 14:10	Efnaflutningar og geymsla (8. kafli)	
8	26.2.2025	9:00 – 12:00	Náttúruleg vaxtarefni (9. kafli)	
9	**5.3.2025**	**9:00 – 12:00**	**Vöxtur og þroski (10. Kafli)**	
10	11.3.2025	12:45 – 15:45	Blómgun, fræ og aldinþroskun (11. og 12. kafli)	
11	19.3.2025	9:00 – 12:00	Fræspírun, kynlaus æxlun (13. kafli)	
12	24.-28.3.		Ekki kennsla	
13	2.4.2025	9:00 – 15:45	Vaxtarstýring, streita (15. og 16. kafli.	

14	9.4.2025	9:00 – 12:00	Upprifjun.	
15	28.4.2025	9:00 – 12:00	Próf.	

Námsefni

- Lífsstarfsemi plantnanna. Ritstj. A. Skytt Andersen, þýðandi Hólmfríður A. Sigurðardóttir
- Ljósrit og annað efni frá kennara.

Skipulag námskeiðs

Kennsla fer fram með fyrirlestrum og heimaverkefnum.

Fyrirlestrar: Fyrirlestrar kennara (glærupakkar) verða settir inn í kennslukerfi skólans, innu, undir heiti áfangans. Kennari prentar **ekki** glærupakkana út þannig að þeir nemendur sem vilja hafa útprentað efni verða að gera það sjálfir.

Heimaverkefni: Allir nemendur vinna 12 heimaverkefni. Ekki er tekið við heimaverkefnum eftir að skilafrestur rennur út.

Upptökur og streymi: Fyrirlestrar verða teknir upp í kennslustundum og aðgengilegir fjarnemum, auk þess sem þeim verður streymt í rauntíma.

Námsmat

Verkefni gilda 40% af lokaeinkunn áfangans. Verkefnaeinkunn er meðaleinkunn af 10 bestu einkunnum 12 verkefna.

Skriflegt lokapróf gildir 60% af lokaeinkunn. Lágmarkseinkunn á prófi er 4,5.

Garðyrkjuskólinn Reykjum *Fjölbrautaskóli Suðurlands*

Áfangalýsing

<table>
<tr><td>Áfangi
PLEF3FV05 – Plöntulífeðlisfræði</td><td>Einingar
5 fein</td><td>Hæfniþrep
3</td></tr>
<tr><td colspan="3">Lýsing
Fjallað verður ítarlega um helstu þætti plöntulífeðlisfræði og erfðafræði. Sérstök áhersla verður lögð á atriði sem snerta plöntuframleiðslu og vaxtarstjórnun. Fjallað verður um upptöku efna í plönturótum, efna- og vatnsflutning í plöntum, hormónavirkni, vaxtarstýringu og áhrif umhverfisþátta og inngripa (t.d. klippinga) á vöxt. Farið verður yfir öndun, ljóstillífun og helstu efnaferla í plöntufrumunni.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Forkröfur
GRAS3FV05 (Grasafræði), JARÆ2FV05 (Jarðvegur og ræktun)</td></tr>
<tr><td>Þekkingarviðmið
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:
• Virkni plantna og viðbrögðum þeirra við áreiti.
• Upptöku plönturóta á efnum úr umhverfi.
• Flutningi vatns og efna í plöntum.
• Helstu hormónum í plöntum og virkni þeirra.
• Áhrif umhverfisþátta og inngripa á vöxt plantna.
• Öndun og ljóstillífun plantna.
• Helstu efnaferlum í plöntum.
• Stýringu plöntuvaxtar með hagnýtingu plöntulífeðlisfræðinnar.
• Helstu þáttum plöntuerfðafræði.

Leikniviðmið
Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</td><td colspan="2">Hæfniviðmið
Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:
• Gera grein fyrir flutningi efna og vatns í plöntunni svo og helstu efnaferlum plöntunnar m.a. ljóstillífun og öndun, metið með kynningu.
• Sýna skilning á hormónavirkni plöntunnar og hvernig hægt er að nýta sér hana markvisst í framleiðslu og ræktun plantna, metið með rökstuðningi og kynningu.
• Gera sér grein fyrir áhrifum umhverfisþátta á vöxt og þroska plöntunnar og hvernig hægt er að hagnýta þessa þekkingu, metið með rökstuðningi og kynningu.
• Leysa af hendi framleiðslu plantna þar sem lífeðlisfræði plantna er höfð að</td></tr>
</table>

• Kanna virkni plantna og hvernig þær bregðast við áreiti. • Skoða upptöku plönturóta á efnum úr umhverfi og meta áhrif efnanna á plönturnar. • Fylgjast með flutningi vatns og efna um plöntulíkamann. • Meta hvaða áhrif umhverfisþættir og inngrip hafa á vöxt plantna. • Stýra plöntuvexti með því að nýta sér þekkingu sína á lífeðlisfræði plantna, svo sem öndun, ljóstillífun og helstu efnaferlum í plöntum. • Skoða áhrif plöntuerfðafræði á virkni og starfsemi plantna.	leiðarljósi, metið með vinnuframlagi og rökstuðningi. • Tengja helstu lögmál plöntuerfðafræði við árangur í framleiðslu, metið með rökstuðningi og rökræðum.

Námsmat
Einkunn fyrir verkefni og kynningar nemenda, skriflegt próf, einkunn fyrir frammistöðu í verklegum æfingum.

Leiðbeiningar og athugasemdir (fyrir aðra kennara)
Kennt verður með fyrirlestrum og vettvangsferðum, nemendur vinna verkefni tengd námsefninu.

Tenging við grunnþætti
Læsi: Nemendur læra að lesa í virkni plantna og samspil þeirra við umhverfi sitt.
Sjálfbærni: Nemendur læra um hlutverk plantna og samspil þeirra við umhverfi sitt, en það er lykilþáttur í sjálfbærni gróðurvistkerfa.
Heilbrigði og velferð: Nemendur læra um mikilvægi heilbrigðis og velferðar plantna í náttúrulegu og ræktuðu umhverfi.
Jafnrétti: Nemendur vinna í hópum og í hópvinnu eru allir jafnir.

Dags.: 12.9.2013
Höfundur: Guðríður Helgadóttir

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Garðyrkjuskólanum Reykjum - FSu, 8. janúar 2025

Guðríður Helgadóttir