

<b>(1.) Tantárgy neve: Zöldségtermesztés III.</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy <b>besorolása: választható</b>	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”<sup>1,2</sup>: 50-50 (kredit%)</b>	
<p>A <b>tanóra</b><sup>1</sup> típusa: ea. + gyak. és <b>óraszám</b>a: 2+2 az adott félévben,  <i>(ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: -</i>  Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők</b><sup>2</sup> <i>(ha vannak):</i>  Szakmai kirándulásokon intenzív termesztéstechnológiák (szántóföldön és termesztő berendezésben) megtekintése.</p>	
<p>A <b>számonkérés</b> módja (koll. / gyj. / <b>egyéb</b><sup>3</sup>): koll.  Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok</b><sup>4</sup> <i>(ha vannak):</i> Fűtetlen fólia hasznosítási terv készítése és bemutatása.</p>	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): <b>VI.</b>	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak):</i> Zöldségtermesztési ismeretek I.,II.	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
<p><b>Tantárgyi tematika</b> – a zöldség-hajtásban használt termesztő berendezések, a klímaszabályozás, a szaporítóanyag használat és az ápolási munkák ismertetése a jelentősebb hajtásra alkalmas zöldségnövény fajoknál.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zöldség-hajtás fogalma, jelentősége, berendezései.</li> <li>2. Koraiságot elősegítő technológiák</li> <li>3. Klímaszabályozás – hőmérséklet, fény,</li> <li>4. Páratartalom-, CO<sub>2</sub> szint- és vízellátás szabályozása</li> <li>5. Vetés előtti magkezelési eljárások; Palántanevelés módozatai és eszközei</li> <li>6. Tápanyagellátás, talaj- és tápanyagigény, trágyázás</li> <li>7. Talaj nélküli termesztés – változatai, különböző termesztő rendszerek</li> <li>8. Növényvédelmi munkák – biológiai növényvédelem</li> <li>9. Étkezési paprika hajtása</li> <li>10. Paradicsom hajtása</li> <li>11. Uborka és sárgadinnye hajtása</li> <li>12. Káposztafélék és kínai kel hajtása</li> <li>13. Gyökérszöldségfélék hajtása – sárgarépa és retek</li> <li>14. Hagymafélék és levélzöldségek – fejes saláta hajtása Zöldség különlegességek szerepe a hajtásban</li> </ol>	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok</b>	
<b>A gyakorlat célja</b> az elméleti ismeretek kiegészítése készséget meghatározó tapasztalattal az	

<sup>1</sup> **Nftv. 108. § 37. tanóra:** a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

<sup>2</sup> pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

<sup>3</sup> pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

<sup>4</sup> pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

adott faj szaporítására, ápolására és betakarítására vonatkozóan.

1. Talaj- és növénytakarás jelentősége és eszközei – takaróanyagok színe, fóliasátor típusok
2. Fűtési módok, árnyékolástechnika
3. Palántanevelő üzem megtekintése
4. Termesztő közeg ismeret, homok, perlit, tőzeg, kőzetgyapot, és egyéb anyagok tápanyagok – mono- és kolmplex műtrágyák
5. GRODAN, - termelő üzemi látogatás; Tápoldat készítés – számítás, EC-mérő, tápoldatozás eszközei; Vízhőmérséklet vizsgálata
6. 1. z.h. írás
7. Étkezési paprika ápolási munkái, szedés, áruvá készítés
8. Paradicsom ápolási munkái, szedés, áruvá készítés
9. Uborka és sárgadinnye ápolási munkái, szedés, áruvá készítés
10. Káposztafélék és kínai kel ápolási munkái, szedés, áruvá készítés
11. Sárgarépa és retek ápolási munkái, szedés, áruvá készítés
12. Zöldhagyma és fejes saláta ápolási munkái, szedés, áruvá készítés
13. 2. z.h. írás
14. Az elsajátított ismeretek összegzése.

A **2-5** legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott irodalom* (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

- Takácsné Hájos M. (2013): Zöldségtermesztés. Debrecen University Press, Debrecen. 98 pp. Egyetemi jegyzet. ISBN 978 963 318 319 9
- Terbe I., Hodossi S., Kovács A. (2005): Zöldségtermesztés termesztőberendezésekben. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 272 p. ISBN 963 286 204 X
- Budai Cs. (2006): Biológiai növényvédelem hajtató kertészeknek. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 149 p. ISBN 963 286 155 8
- Balázs S. (2000): A zöldségtermesztés kézikönyve. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 272 p. ISBN 963 9358 03 7
- G E Welbaum(2015): Vegetable Production and Practices; Virginia Tech University, USA ISBN: 9781845938024
- Sánchez, E. S. (2010): Vegetable Gardening, The Pennsylvania State University, 64 p.
- Ric Bessin, R. (ed.) (2012): Vegetable Production Guide for Commercial Growers. Cooperative Extension Service • University Of Kentucky College of Agriculture, Lexington, 132 p.

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (*tudás, képesség stb., KKK 7. pont*) a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

**a) tudása**

- Tisztában van a kertészeti termesztés biológiai és technológiai alapjaival, az egyes ágazatok agro- és fitotechnikai sajátosságaival és ezek szabályozási lehetőségeivel, a kertészeti termesztésben károsító szervezetekkel és abiotikus hatásokkal, valamint az ellenük alkalmazható hatékony védekezési módokkal.
- Átlátja zöldségtermesztésben felmerülő termelési folyamatok sajátosságait, az ehhez szükséges legfontosabb elméleti és módszertani alapokat és a kapcsolódó gyakorlati ismereteket, valamint a termelési folyamatok, az élelmiszerlánc-biztonság és a minőségbiztosítás összefüggéseit.

**b) képességei**

- A kertészeti ágazatok területén képes a termelést előkészítő és szolgáló eljárások

megtervezésére, lebonyolítására, az erőforrások szakszerű elosztására, szakmai döntéseket megalapozó javaslatok kidolgozásában való részvételre, következtetések levonására.

- A korszerű zöldségtermesztési technológiák elsajátítása, amely alapján képes önállóan termesztő üzemek vezetésére, termesztési szaktanácsolására, alkalmas a zöldségtermesztéssel kapcsolatos vezetői munkakörök betöltésére.

**c) attitűd**

- Vállalja és hitelesen képviseli az agrárgazdaság, különösen ezen belül a kertészet és a kapcsolódó tudományterületek társadalmi szerepét, képviseli szakterületének legfontosabb értékeit.
- Érzékeny a szakterületével kapcsolatosan felmerülő problémákra, törekszik azok elemzésére és megoldására, együttműködési szándékkal közeledik a felmerülő szakmai problémák megoldásához.

**d) autonómia és felelősség**

- Felelősségtudat jellemzi a munkával és magatartással kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normákat, szabályokat illetően.
- Felelősséget érez a kertészeti főágazat szerepének erősítésében.

**Tantárgy felelőse** (név, beosztás, tud. fokozat): **Takácsné Dr. Hájos Mária, egyetemi docens, CSc**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)**, ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):-

**Évközi ellenőrzés módja** (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):

2 zárthelyi dolgozat, termesztési terv elkészítése

**Számonkérés módszereinek részletei**

szóbeli vizsga

**Az aláírás megszerzésének feltételei:**

- Mindkét zárthelyi dolgozat legalább elégséges eredménye (sikertelen z.h.-t **egy** alkalommal lehet pótolni)
- Fűtetlen fólia hasznosítási tervének elkészítése és bemutatása (szeminárium órán)  
Határidő: 11. oktatási hét
- Gyakorlatokon történő rendszeres részvétel (max. 3 hiányzás)

**Vizsgakérdések, tételsor:**

1. Zöldség-hajtás fogalma, jelentősége, termesztő létesítmények típusai (melegágy, üvegház, műanyag borításúak, kis légterűek) és jellemzői.
2. Izolált termesztés jelentősége – előnyei, hátrányai, típusai (konténeres, vízkultúrás, NFT) és jellemzése.
3. Tápanyagellátás, talajok és közegek – a hajtott növények talajigénye, talajjavító

anyagok, természetes szerves anyagok a termesztésben, természetes és mesterséges talajok.

4. Talajt helyettesítő termeszto közegek és tulajdonságaik, tőzegek és szerves trágyák típusai, szerepük a termesztésben.
5. Klímaszabályozás a termeszto berendezésben – hőmérséklet (fűtési módok), fény (fényviszonyok szabályozása), páratartalom, CO<sub>2</sub> szint, levegő mozgása.
6. Hajtatott kultúrák öntözése – jelentősége, különböző vízforrások, öntözővíz minősége – fizikai és kémiai tulajdonságok, öntözési módok és jellemzői.
7. Vetés előtti magkezelési eljárások, palántanevelés technológiai elemei, módozatai (tálcás, tápkockás, cserepes, tűzdelés műveletei), ápolási munkák, kiültetés, palántanevelő közegek típusai, tápanyagfeltöltés műveletei.
8. Étkezési paprika hajtatása – jelentősége, kiültetési időpontok, szaporítás, tápanyagutánpótlás, ültetés, klímaszabályozás, egyéb ápolási munkák, növényvédelem, szedés.
9. Paradicsom hajtatása, jelentősége, ökológiai igények, fajtaválasztás szempontjai, szaporítás, palántanevelés.
10. Paradicsom hajtatásának technológiája – termesztoberendezés előkészítése, ültetés műveletei, öntözés és tápoldatozás, fitotechnikai munkák, növényvédelem, szedés.
11. Uborka hajtatása – jelentősége, ökológiai igények, fajtaválasztás szempontjai, palántanevelés, termesztési módok (szalmabálás, hagyományos), ápolási munkák, szedés.
12. Sárgadinnye hajtatása – jelentősége, ökológiai igények, fajtaválasztás szempontjai, termesztési módok, ápolási munkák, metszés, szedés.
13. Fejes káposzta és a kínai kel hajtatása – jelentősége, ökológiai igények, fajtaválasztás szempontjai, ültetési időpontok, szaporítás, klímaszabályozás, ültetés műveletei, ápolási munkák, növényvédelem, szedés.
14. Sárgarépa hajtatása – jelentősége, ökológiai igények, fajtaválasztás szempontjai, alkalmazott termesztéstechnológia – talaj előkészítés, vetés, ápolási munkák, betakarítás.
15. Retek és vöröshagyma hajtatása – jelentősége, morfológiája, ökológiai igénye, fajtaválasztás szempontjai, szaporítás, ápolási munkák, növényvédelem, betakarítás.
16. Fejes saláta hajtatása – jelentősége, ökológiai igénye, fajtaválasztási szempontok, szaporítás, palántanevelés, kiültetés műveletei, ápolási munkák, növényvédelem, élettani rendellenességek, szedés.