**4.75.**

**SPECIÁLIS KERETTANTERV**

**a**

**21 622 02**

**PARKGONDOZÓ**

**részszakképesítés**

**szakiskolában történő oktatásához**

**hallássérült (sh) számára**

az 54 581 02 Parképítő és fenntartó technikus szakképesítés kerettanterve alapján

**I. A szakképzés jogi háttere**

A speciális kerettanterv

* a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
* a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

* az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
* az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és

– a 21 622 02 Parkgondozó részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

**II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 21 622 02

A részszakképesítés megnevezése: Parkgondozó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: befejezett iskolai végzettséget nem igényel

Bemeneti kompetenciák: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

Az első szakképzési évfolyamot követően 70 óra

**IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

**Személyi feltételek**

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tantárgy** | **Szakképesítés /Szakképzettség** |
| - | - |

**Tárgyi feltételek**

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

|  |
| --- |
| Kerti szerszámok, eszközök |
| Gépszereléshez szükséges szerszámok, gépek és eszközök |
| Könnyű gépek (bozótirtó, sövénynyíró) |
| Kisgépek (önjáró kaszagép, kerti traktor adapterekkel) |
| Egyéni védőfelszerelés |
| Munkabiztonsági berendezések |
| Személyes felszerelés: metszőolló, kézi fűrész vagy ágvágó, munkavédelmi kesztyű. |

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:*

*Nincs.*

1. **A fogyatékossági típushoz kapcsolódó általános információk, javaslatok**

**A hallássérült tanulók**

1. **A hallássérülés fogalma**

A hallássérülés a különböző mértékű és jellegű halláscsökkenés gyűjtőfogalmaként használatos. A hallószerv organikus illetve funkcionális elváltozását jelenti, mely állapot valamely betegség, sérülés, fejlődési rendellenesség következménye.

A hallássérülés fogalma két fő részre, a nagyothallásra és a siketségre, illetve a köztük húzódó átmeneti sávra, a hallásmaradványos állapotra osztható.

Az emberi fül meghatározott **magasságú** és **hangerejű** levegőrezgéseket képes hangként felfogni. Az ún. hallásküszöb azoknak a hangoknak az érzékelését jelenti, amelyeket még éppen meghallunk. Hallássérülés esetén a hallásküszöb megemelkedik. Ennek regisztrálása audiogrammal történik. Két szempontból jellemezhető a hallás: a még éppen meghallott hangerő és a meghallott hangmagasság vonatkozásában.

Ép hallású az, akinek hallási ingerküszöbe megfelel a teljesen ép hallású fiatal (átlag 18-20 éves) egyének ingerküszöbe 0 dB-lel jelzett átlagértékeinek. Ez a hallás kiterjed a hallható hangok teljes tartományára, vagyis a 20 és a 20 000 frekvenciájú hangok területére. Műszeres hallásvizsgálatot audiológiai állomáson végeznek, audiométerrel. A vizsgálat során megkeresik minden frekvencián (125Hz-8000Hz) azt a legkisebb intenzitású hangot, amelyet éppen meghall a páciens. A hallásvizsgálat eredményét az audiogramon rögzítik.

A 0 dB-től - pozitív számok felé - eltérő legkisebb értéket orvosi szempontból már halláscsökkenésként értékelik. Ha az ember hallószerve valamilyen betegség, kórfolyamat következtében annyira károsodik, hogy korlátozottan lesz képes a hangingerek felvételére, hallási fogyatékosság alakul ki.

Míg a hallássérülés orvosi értelemben egy tág fogalom, szűkebb terjedelmű gyógypedagógiai-pedagógiai fogalomként értelmezve egy olyan hallási rendellenesség, ahol a sérülés időpontja, mértéke, minősége miatt a beszédbeli kommunikáció spontán kialakulása, zavartalan fejlődése vagy folytatása lehetetlen, és a sérült egyén gyógypedagógiai (re)habilitációra szorul.

A fentiek értelmében tehát eltér egymástól a hallássérülések orvosi és pedagógiai kategorizálása. Az orvosi jellegű csoportosítás esetén csupán a mennyiségi szempontok elsődleges figyelembevételével sorolja csoportba a hallássérülteket.

**2. A hallássérültek csoportosítása**

**2.1. A hallásveszteség foka, mértéke, típusa szerinti felosztás:**

* Nagyothallók, akiknek a hallásvesztesége 20-90 dB a beszédfrekvenciában.
* Siketség határán lévő nagyothallók, akiknek 90-110 dB a hallásvesztesége a beszédfrekvenciákon.
* Siketek, akiknél 110 dB a hallásveszteség a beszédfrekvenciákon

A korai életkorban megkezdett fejlesztés, a megfelelő hallókészülékes ellátás és a személyi adottságok függvénye (értelem, beszéd, tanulékonyság, stb.), hogy a gyermekre, fiatalra a nagyothalló vagy a siket típusú fejlődésmenet jellemző.

**2.2. A hallásveszteség fellépésének időpontja szempontjából történő felosztás**

* Prelinguális, vagyis a beszéd, a nyelv megtanulása előtti időszakban fellépő

hallássérülés.

* Posztlinguális, vagyis a beszéd, a nyelv megtanulása utáni időszakban fellépő

hallássérülés.

**2.3.**  A csoportosítás történhet **a hallásküszöb**, **a beszéd-, nyelv megértés nehézségei** és **speciális fejlesztési szükségletek** szerint:

* Enyhe fokú nagyothallás (30-45 dB a hallásküszöb)
* Közepes fokú nagyothallás (46-65 dB a hallásküszöb)
* Súlyos fokú nagyothallás (66-90 dB a hallásküszöb)
* Átmenet a nagyothallás és a siketség között (91-110 dB a hallásküszöb)
* Siketség (110 dB felett)
1. **A hallássérülés okai**

A hallási fogyatékosság okai lehetnek örökletesek és szerzettek.

A halláscsökkenés rendkívül összetett kórkép, a nagyothallás és siketség okai igen sokrétűek. Kórtani szempontból két fő csoportra oszthatóak:

**3.1. Örökletes vagy genetikai hallási fogyatékosság**

Az örökletes hallássérülés, mint minden genetikus ártalom domináns és recesszív jellegű lehet. Általában kétoldali. Az örökletes eredetű hallásveszteségek lehetnek idegi, vezetéses vagy kevert típusúak, gyakran fordulnak elő közöttük progresszívek. Löwe (1992.) szerint az örökletes esetek egyharmadánál progrediáló halláskárosodásról van szó.

**3.2.Szerzett hallási fogyatékosság**

A szerzett hallási fogyatékosság esetében, az ártalmak három csoportját különböztetjük meg:

 Prenatális - A prenatális sérülések vagy más néven intrauterin, méhen belüli károsodások, az intrauterin fejlődés során alakulnak ki, és kb. 20%-át alkotja a hallási fogyatékosságnak. A méhen belüli életben a magzatot igen sok károsodás érheti, például: a túlzott alkoholfogyasztás, a mértéktelen dohányzás és számos fertőző betegség ártalmai, gyógyszerártalmak.

 Natális vagy perinatális- a szülés körüli időszakban, illetve a szülés alatt meghatározott kórokok, kóros állapotok okozhatnak károsodásokat a hallószerv területén. A koraszülött gyerekek között is gyakori a hallási, illetve halmozott fogyatékosság. Ennek oka az érfalak gyengesége és az ennek következményeként előforduló agyvérzés, vagy minimális oxigénhiányos állapot.

 Posztnatális - a születés után sokféle kórok (mechanikai, fizikai, kémiai, biológiai) vezethet halláskárosodáshoz, sokszor egymással kölcsönhatásban. A szülés utáni első években elszenvedett fertőző betegségek közül az agyvelő- és agyhártyagyulladás rendszerint súlyosabb, halmozott fogyatékossággal is járhat. A leggyakoribb betegség a középfülgyulladás. Bár az utóbbi években csökkenőben van a skarlát, diftéria, vörheny, kanyaróés más fertőző betegségek előfordulása, mégis számolni kell ennek veszélyével, mely hallóideg, középfül vagy belsőfül eredetű hallássérülést okozhat.

Az utóbbi évtizedekben az antibiotikumok széleskörű elterjedésével nőtt a hallássérült gyermekek száma. Főleg a súlyos, gyulladásos betegségekre felírt erős antibiotikumok okozhatnak hallóideg károsodást.

Mechanikai traumák**,** a hallószervre vagy a koponyára ható különböző erőbehatások a hallószerv sérüléséhez, halláscsökkenéshez vezethetnek. Ezek a sérülések különböző ütések, baleset, roncsolások következtében létrejött traumák, pl. a koponyát érő traumák a belső fül sérülését is okozhatják.

Kémiai anyagoknak**,** bizonyos vegyszereknek, gyógyszereknek a belső fülre gyakorolt, többnyire hosszabb ideig tartó mérgező, károsító hatásuk van.

A hallássérülésnek tehát többféle oka lehet. Származhat a külső, a közép- és a belsőfül zavarából.

Ha a hallásprobléma oka a külső vagy a középfülben van, akkor a hanghullámok nem vezetődnek át kellő mértékben a belső fül felé. Ezt vezetéses hallászavarnak nevezzük. A „mechanikus” hangátvitel zavara. A hallómező eltolódik, halkabban, de torzításmentesen hall az egyén. Ha a beszédhangok eléggé erősek, a vezetéses hallászavarban szenvedők jól hallják a beszédet. A vezetéses hallássérülés igen nagy százalékban átmeneti jellegű, amit orvosi beavatkozással meg lehet szüntetni, vagy akár spontán gyógyul (így van ez például egy erősebb megfázás, vagy például a repülőn tapasztalható fülbedugulás esetében). Kisebb számban veleszületett – sokszor anatómiai elváltozás okozza a károsodást –, ilyen esetben szükséges lehet hallásjavító eszköz használata. Ha a belsőfülben, a csigában elhelyezkedő szőrsejtek, vagy az agyhoz vezető idegrostok szenvednek károsodást, akkor a hallászavar idegi eredetű. A hallásveszteség ebben az esetben mennyiségi és minőségi jellegű. A hangbenyomások halkabbak, torzabbak. E hallássérülések kb. 95%-ánál a csiga (cochlea) megbetegedése okozza a hallásproblémát (cochleáris hallássérülés). A fennmaradó, viszonylag ritkább esetekben a hallóideg megbetegedése a hallászavar oka.

Az idegi eredetű hallásveszteségben szenvedőknél a beszéd hangerejének növelése nem javítja kellő mértékben a beszédértést. Náluk a megemelt hangerő-torzításokat eredményez, ami még nehezebbé teszi a beszédértést, így számukra a hallókészülék viselése elengedhetetlen. Súlyosabb sérüléseknél azonban nem lehet hallókészülékkel sem elérni a beszédhalláshoz szükséges hallásszintet. Ilyen esetekben műtéti eljárással javítják a beszédhallást.

1. **A hallássérülés következményei**

A hallássérülés a legsúlyosabban a beszédet és a nyelv kialakulását, kibontakozását érinti.

**4.1.A hallás jelentősége**

- a hallás minden irányból közvetít (a hallás révén a személy az őt körülvevő teljes térrel kapcsolatban áll)

- a hallás távolabbi eseményekről is közvetít (amit már a szemünkkel nem vagyunk képesek érzékelni, a fülünkkel még halljuk)

- a hallás permanens ingerközvetítő (akaratlagosan nem kapcsolható ki)

- az akusztikus benyomások, illetve a beszéd irányítják a vizuális észlelést („Nézd mi van ott!”)

- az akusztikus ingerek érdeklődést kíváncsiságot váltanak ki

- az akusztikus benyomás előkészít a bekövetkező eseményre (hallom, hogy csengetnek)

- a hallás útján kialakult belső beszédnek magatartás szabályozó szerepe van

- a hallás hangulatokat közvetít

- a hallás alapján kialakuló beszéd a kapcsolatfelvétel és kapcsolattartás legfőbb eszköze.

A felsoroltak alapján láthatjuk, hogy a halláscsökkenés esetén milyen negatívumok érhetik a gyermeket.

Többek között:

- A valóság mozaikszerű, szaggatott információkból áll össze, mert sokszor hiányoznak a lényegi összefüggések. Sokszor értelmetlen, kaotikus információkat kell elfogadnia a tanulónak. Ebből kifolyólag már nem keresi az összefüggéseket, okokat, egyszerűen elfogadja az inkoherens tényeket.

- Hiányozhatnak a távolabbról érkező, figyelmet irányító információk. Ettől a világ unalmasabb, egysíkúbb lesz. Sokszor a lényeges információt nem kapja meg a tanuló, mivel a vizuális információk közötti értékrend másként alakul, mint halló társaiknál.

- A figyelem önkényesen vándorol

- A személyiség merevebbé válhat, nehezen vált egyik helyzetről a másikra, megszokott sémákat alkalmaz, sokszor inadekvát módon.

- A személyiség kevésbé finoman differenciált, az érzelmi világ szegényesebb, fejletlenebb, az empátiás készség fejletlen.

- A magatartást a vizuális benyomások irányítják, és csak kis mértékben befolyásolják a társadalmi konvenciók

- Jellemző lehet a kapcsolatok beszűkülése. Ebből adódhat információhiány.

- Gyakori mások szándékának félreértelmezése.

- Téves ítélkezés

- Agresszió

- Önértékelési problémák.

**4.2. Beszédkommunikáció, a nyelv elsajátításának zavara**

**4.2.1. Kiejtés**

Elsősorban azok a beszédhangok alakulnak ki nehezen vagy hibásan, amelyeket a gyermek, fiatal nem jól hall. Minél súlyosabb a hallásveszteség, annál több beszédhangot érint a hibás ejtés és annál inkább kihat a beszédhangra is. Mivel a súlyos fokban hallássérült gyermeknél, fiatalnál nincs vagy gyenge a visszajelzés a hibás képzésről, nem is képes eredményesen kijavítani az artikulációs hibákat külső segítség (szurdopedagógus) nélkül. Leggyakrabban a sziszegők és a gy, ty, c, cs hangok a hibásan képzettek, de a magánhangzókban is előfordulhatnak cserék. A kiejtési hibák mellett a beszéd minőségét rontja a beszédprozódiai elemek hibája vagy hiánya. Jellemzője a monoton, kevésbé dallamos, hibásan hangsúlyozott, ritmustalan, lassú tempójú beszéd. Az artikulációs és a szupraszegmentális hibák hallókészülék alkalmazásával, valamint az egyéni szükségletekhez igazodó hallás-, beszédnevelési eljárásokkal eredményesen javíthatók.

A súlyos hallássérültek beszédének jellemző vonásai lehetnek

* Elmosódott, hasonló hangzású magánhangzók
* Lelassult beszédtempó
* Bizonytalan izomfeszültséggel képzett szavak
* Gyakran hibás vagy hiányzó sziszegő hangok
* Helytelen levegővétel
* Gyakori orrhangzósság
* Feszített hangszalagréssel képzett hangok (fejhang)
* Gyakori hangcserék a hasonló képzésű, a hasonló területeken képzett, hasonló hangzású és hasonló vizuális képet nyújtó hangok között
* Ritmustalan, hangsúlytalan, dinamikátlan beszédtempó
* Darabos, zavart ritmus

A hibás ejtés gyakran vezet **helyesírási hibák**hoz. A gyermek, fiatal úgy írja le a szavakat, ahogyan ejti őket, vagyis gyakran hibásan. Ez a hiba az írás és az olvasás egyidejű alkalmazásával jól javítható, és a kiejtésre is pozitívan hat.

**4.2.2. A szókincs jellegzetességei hallássérülteknél**

Minél nagyobb a halláskárosodás mértéke, annál szűkebb mind az aktív, mind a passzív szókincs. A szókincset sok olvasással, társalgással bővíthetjük. A nyelvi és beszédfejlesztő munka minden iskolai foglalkozásnak kiemelt feladata, a társalgáshoz, manipulációhoz, beszélgetéshez kapcsolt szókincsfejlesztéssel, a szavak jelentésének állandó tisztázásával.

A szókincs hiányosságai vezetnek a **beszédértés zavarai**hoz és az alacsonyabb **olvasási szint**hez. A szókincsbeli elmaradás minőségileg különbözhet a pedagógusok által tapasztalt korlátozott nyelvi kóddal beszélő gyermek, fiatal szókincsbeli hiányosságaitól. Mivel a hallássérült gyermek, fiatal beszédelsajátítása mesterséges tanulási folyamat eredménye, szókincséből egyszerű, hétköznapi fogalmak is hiányozhatnak, ugyanakkor magasabb szintű kifejezéseket ismerhetnek. A hallássérült gyermek, fiatal nehézségei elsősorban a szövegértés vonalán és kevésbé az olvasástechnika területén jelentkeznek. Az olvasástechnikai problémák általában a kezdeti szakaszt jellemzik, míg a szövegértési problémák gyakran fennmaradnak az iskoláztatás évei alatt. Ennek oka az, hogy habár a hallássérült gyermek, fiatal egyre több szót és kifejezést ismer meg, a szövegek nyelvi szintje folyamatosan emelkedik. A szövegértési problémákat a szűkebb szókincs, a szinonimák ismeretének hiánya, illetve a mondatok helytelen tagolása okozhatja.

Minél többet társalog a gyermek, fiatal, minél többet olvas, annál erősebb ütemben fog gyarapodni a szókincse.

Fontos szempont a hallássérültekkel való kommunikáció tekintetében, hogy mindig meg kell győződni róla, hogy a gyermek, fiatal, illetve a fiatal felnőtt hallássérült megértette-e azt, amit közölni szerettünk volna vele.

Célszerű a rövid, pontos, egyszerű fogalmakkal megfogalmazott instrukciók adása, néhány kérdéssel a megértés ellenőrzése.

**4.2.3. A beszéd grammatikájának jellemzői hallássérülteknél**

A súlyos fokban halláskárosodott gyermekek, fiatalok beszédében gyakoriak a grammatikai hibák. Mivel a toldalékok általában hangsúlytalan és gyakran szóvégi helyzetben fordulnak elő, gyakori az elhagyásuk, felcserélésük. A grammatikai hibák száma elsősorban a szituációkhoz kötött, köznapi helyzetekhez kapcsolódó irányított társalgásokkal és rendszeres olvasással csökkenthető.

**4.3. A beszédértés jellemzői hallássérülteknél**

A nyelvi nehézségek nemcsak az aktív nyelvhasználatot, hanem a beszédértés területét is érinthetik. A hallássérült gyermekek, fiatalok a halláson kívül a szájról olvasást is felhasználják a beszédértés segítésére, ennek mértéke gyermekenként, fiatalonként változó.

A szájról olvasás megkönnyítése azáltal lehetséges, ha a pedagógus minden fontosabb közlésnél a hallássérült gyermek, fiatal felé fordul. További segítséget jelent a természetes artikuláció, a normális beszédtempó. Téves hiedelem, hogy a hallássérült gyermek, fiatal könnyebben érti a beszédet, ha az nagyon tagolt, lassú, az artikuláció eltúlzott. Előnyös a szájról olvasás szempontjából az is, ha a pedagógus nem járkál beszéd közben. A szájról olvasást nehezítheti a pedagógus arcába hulló haj (férfiaknál bajusz és szakáll), a fényviszonyok, valamint az, ha a beszélő a száját véletlenül eltakarja.

Előnyös, ha egyszerre csak egy ember beszél a hallássérülttel, természetes, jól hangsúlyozott, érthető beszédtempóban. Ha többen beszélgetnek, ne vágjanak egymás szavába, közlési szándékukat jelezzék.

Fontos leszögeznünk, hogy a hallássérülés következményes jelenségei elsősorban a beszédfunkciókra terjednek ki, és nem érintik az intelligenciát, az értelmi képességeket. Amennyiben a hallásveszteség következményeit csökkentjük, akkor a hallásneveléssel, a hallókészülék alkalmazásával az elsődleges sérülést, a halláskárosodást, a hallásveszteség mértékét is csökkentjük.

A hallássérültekkel való eljárások a személyiség egészének fejlesztésére irányulnak, ezen belül a nyelv, a beszéd fejlesztése eszköz és cél is egyben. A következő területek kapnak hangsúlyos szerepet:

* szókincs
* grammatika
* szintaxis
* kiejtés
* beszédhallás.

A nyelvfejlesztés megvalósulásának formái:

* társalgások (cselekvéshez kötve vagy annélkül)
* olvasmányok
* írásbeli munkák.

**5. A hallássérült gyermek, fiatal együttnevelése halló társaikkal**

**5.1.**  **A** **szegregáció** a sérültek és nem sérültek egymástól elkülönített oktatását jelenti. A szegregált, speciális iskolai oktatás igyekszik ideális feltételeket biztosítani (kis osztálylétszám, szakemberek megléte). Számos indoka lehet annak, hogy a gyermek, fiatal, speciális iskolában, szegregált szervezési formában tanul.

**5.2.**  A másik forma az **integráció** (fogadás). Hazánkban legelterjedtebb az egyéni teljes integráció. A hallássérült gyermek, fiatal, a tanítás teljes idejét a többségi (halló) osztályban tölti.

A sikeres integrációnak számos objektív feltétele van:a korai felismerés, a hallókészülékkel való ellátás, a szakértői és rehabilitációs bizottság által meghatározott szakmai szolgáltatások biztosítása. Korai hallás - és beszédfejlesztés, a támogató család, a tanterem kedvező akusztikai jellemzői, az adó-vevő készülék, indukciós hurok használata, az integrációt segítő gyógypedagógus közreműködése, igény esetén pedagógiai asszisztens és jelnyelvi tolmács segítsége.

A hallássérült tanulókkal foglalkozó többségi pedagógusnak sokrétű feladatot kell megoldania egyidejűleg. Ismernie kell a sérülés sajátosságait, a habilitációs/rehabilitációs lehetőségeket. Tisztában kell lennie azzal, hogy a gyermek, fiatal milyen egyéni képességekkel rendelkezik, mennyi információt képes megérteni a hallása révén, mekkora mértékben támaszkodik a szájról olvasási képre. Továbbá szükséges, hogy a pedagógus körülbelül tisztában legyen azzal, hogy a tanuló mekkora passzív szókinccsel rendelkezik ahhoz, hogy a további elsajátítandó tananyagot, milyen alapokra tudja építeni. Fontos, tudnia, hogy a diák szövegértése milyen szinten van, hiszen így tudja segíteni őt egy-egy főfogalom kiemelésével, szómagyarázatokkal a szövegértés területén.

Mindezekhez nélkülözhetetlen az egyes nevelési helyzetekben az egyéni különbségek figyelembevétele és pedagógiai kezelése. Az egyéni különbségek a hallássérülés minőségétől, mértékétől és a tanuló mentális és személyi adottságától függ.

* 1. **Inklúzió** mint optimalizált, kibővített integráció is jelen van a mai oktatási rendszerünkben. Az inklúzió a többségi iskola folyamatos, rendszerszerű átalakulását jelenti. Ebbe a folyamatba az összes tanulót bevonják. A gyermek áll a középpontban. Nem zavaró elemként, hanem új kiindulópontként és egyúttal célként. Individuális gondoskodás jár valamennyi tanulónak, legyen bármiben akadályozott vagy nem. Ebben az értelmezésben az inkluzív pedagógia több mint gyógypedagógia, és több, mint az eddigi integrációs pedagógia. Az integrált, inkluzív oktatásban kiemelt szerepet kap a differenciált oktatás.

A hallássérült diákok számára fontos motiváló tényező, ha a halló társaik elfogadják őket, így a képzésben is sikeresebbé válnak.

Számolnunk kell szubjektív feltételekkel is az integráció tekintetében: az intellektuális képességek, a pozitív személyiségjegyek, az érthető beszéd, a jó beszédmegértési szint, nyelvi tanulékonyság, szorgalom, terhelhetőség, családi háttér.

**6. A hallássérültek által használt technikai eszközök és hallásjavító műtétek**

**6.1. A hallókészülék**

Ma már nem létezik olyan hallássérülés, amit ne lehetne részben vagy teljesen korrigálni. Ez történhet hallókészülékkel - olyan súlyos esetekben pedig, amikor a hallókészülék nem biztosít megfelelő erősítést -, műtéti eljárással biztosítható a hallás élménye. A modern hallókészülék elemmel vagy akkumulátorral táplált miniatűr hangerősítő készülék. A levegőben terjedő hangrezgéseket egy érzékeny mikrofon felfogja, és elektromos rezgésekké alakítja, felerősíti, majd visszaalakítja hanghullámokká. A hallókészülékkel történő ellátás elsődleges célja, hogy a készülék biztosítsa a beszéd meghallásához legmegfelelőbb erősítést - azaz, hogy a hallókészülékkel erősített fülön mért eredmények illeszkedjenek az optimális beszédmezőbe. A hallás javítására kifejlesztett készülékek szinte minden igényt ki tudnak elégíteni. A hallókészülékek mérete igen változatos, a fül mögé helyezhető változattól egészen a hallójáratba mélyen behelyezhetőkig hozzáférhetőek. A hallókészülék felerősített hangját a fül mögé helyezhető készülékek esetében a fülbe egyéni lenyomat alapján elkészített fülilleszték juttatja be. A hallókészüléka gyermek, fiatal egyéni igényeihez, hallásállapotához igazodik. Felírását, ellenőrzését szakember végzi. A hallókészülékek egész napos viselésre készültek.

A hallássérülteket oktató pedagógusnak fontos tudnia, hogy a hallókészülék elengedhetetlen eszköze a gyermek hatékony ismeretanyag elsajátításának. Kisgyermekeknél a hallókészüléke ellenőrzését, az elemek megfelelő töltöttségét a pedagógus ellenőrzi. Idősebb diákok képesek önmaguk elvégezni mindezt, de a biztonság kedvéért az őket oktató pedagógus feladata a szúrópróba szerű ellenőrzés, hogy a készülékek megfelelő állapotban vannak-e.

A hallássérült diákokat integráltan oktató pedagógus jó ha tisztában van azzal, hogy a rosszul beállított segédeszköz fejfájáshoz és egyéb fizikai tünetekhez vezethet, illetve átmeneti magatartás problémákat eredményezhet. A készülék beállítását szakemberek végzik nem a pedagógus kompetenciája.

Fontos szerepe a tanárnak abban van, hogy motiválja a tanulókat arra, hogy mindig viseljék a segédeszközt, hiszen hallásuk csak azzal optimális.

**6.2.**  Az **adó-vevő készülék** jól segíti a hallássérült tanuló oktatását azáltal, hogy csak a hasznos jeleket erősíti fel, a háttérzajokat nem. Előnye, hogy a távolabbról jövő beszédet is erősíti. Egy adó és egy vevő részből áll, az adó részhez mikrofon csatlakozik, melyet általában a beszélő visel.

**6.3.1. A Cohleáris implantátum „**A cochleáris implantáció (CI) egy hallásjavító műtéti eljárás. Ennek során a csiga (cochlea) szőrsejtjeinek működését pótolják egy beültetett elektródával. A műtét előtt a gyermek alapos orvosi, gyógypedagógiai vizsgálaton esik át, ezek ismeretében döntenek a szülők a szakemberek támogató véleménye mellett a műtétről.” (dr. Perlusz Andrea)

A cochleáris implantátum több elemből áll. Ezek egy részét a hallássérültek koponyájába operálják - közvetlenül a fejbőr alá ill. a belső fülbe vezetik -, más részeit pedig kívül, a testükön viselik. A külső elem részei: a hangokat felfogó mikrofon, a beszédprocesszor, valamint az adókészülék, ami a jeleket a beültetett belső elem felé továbbítja. Az adó és a vevő rész a fejbőrön keresztül mágnes segítségével kapcsolódnak.

A cochleáris implantátum beépítésének legfontosabb feltétele, hogy a hallóideg - azaz a belső fültől az agykéreg felé vezető pálya - ép legyen. Amennyiben a műtét megtörténik 1 hónappal később helyezik fel a készülék külső egységét.

A cochlearis implantátumon kívül létezik még középfül implantátum és csontvezetéses implantátum is.

A **csontvezetéses implantátum** a hangokat a csont segítségével a belső fülbe továbbítja egyenesen ezzel áthidalva a külső és középfület. Három részből áll titánimplantátum, beszédprocesszor, illesztési felület. Legjobb eredmény a vezetéses, illetve kevert típusú halláscsökkenésnél, vagy egyoldali idegi hallássérülésnél érhető el.

**Középfül implantátum** enyhe, közepesen súlyos és súlyos idegi típusú halláskárosodás, illetve kevert halláskárosodás esetében jelenthet megoldást.

**6.3.2. Egyéb műtéti eljárások**

**- timpanoplasztika**

A dobhártya és hallócsontok középfülgyulladás következtében fellépő károsodását rekonstruálják műtéti eljárások során.

**- stapedotomia**

A kengyelt érintő csontosodási folyamat következtében kialakuló helyzet. Mesterséges anyagok felhasználásával protéziseket, pisztonokat ültetnek be. Ezzel lehetővé téve, hogy a rezgések újra eljussanak a belső fülbe.

**6.4. Indukciós hurok**

A hallókészüléket viselő tanulók számára komoly és mindennapos problémát jelent a hallókészülékük mikrofonján át beérkező hangok értelmezése és megértése. Külső zajok jelenlétében, visszhangos környezetben, vagy amikor távoli és esetenként torzult hangokat kellene a hallókészülék mikrofonján keresztül értelmezni, a megoldást az indukciós hurok jelenti.

Az indukciós hurok a komplex akadálymentesítésben használatos elektronikus eszköz. A helyes megnevezése hangfrekvenciás hurokerősítő-rendszer. Az indukciós hurkokat azzal a céllal fejlesztették ki, hogy a hallásukban sérült emberek számára hanginformációkat tegyenek érthetőbbé lehetővé téve számukra azok problémamentes befogadását és megértését.

**7. A hallássérültek oktatásában használt kommunikációs módszerek lehetséges csatornái:**

* Vokális (hangi) - **auditív csatorna**: a hallásmaradvány aktivizálásának időpontja meghatározó, erre a lehetőségre épít a hallásnevelés. Ennek a csatornának a felhasználásával történik a hangos beszédben történő kifejezés és a beszéd megértésének kialakítása. Az enyhén hallássérült tanulók oktatásánál az auditív út érvényesül. Ez azt jelenti, hogy nagyothallók esetében a beszédre épül a tanítás, kiegészítve szurdopedagógiai fejlesztéssel.
* Az **artikulációs-vizuális** csatorna: vagyis a **szájról olvasás** és az azt kiegészítő hallás, illetve olvasás. Súlyosabb veszteségek esetén a szájról olvasás domináns információ felvételt biztosít, és a hallási benyomások töltik be a kiegészítő szerepet.
* **Manuális-vizuális** kommunikációs csatorna, mely az ujj-abc, fonomimikai jeleket, illetve a jelnyelv használatát jelenti. Az ujj-abc jelei valamennyi beszédhangot megjelenítik egy-egy kézjellel. A jelnyelv szónyelv, a jelek szavaknak felelnek meg. A jelnyelv alkalmazása két úton lehetséges, vagy a hangos beszédnek alárendelt helyzetben, azt mintegy kísérve, kiegészítve, vagy mint önálló információs csatorna. Siket közösségekben az egymás közti fő nyelvi érintkezési forma. A jelnyelv előnye lehet súlyos hallássérülteknél, hogy a beszélő figyelmét kevésbé terheli, és így a siketek számára könnyebb kommunikációs lehetőséget kínál. Használata indokolt olyan esetben, amikor a hangos beszéd értelmezése kevésbé jó eredményt ígér.
* **Grafikus-vizuális** kommunikációs csatorna, ami az írás és olvasás területeit foglalja magába. Feltétele a gazdag szókincs és a nyelv grammatikai szabályainak ismerete. Fontos szerephez juthat, ha a hallássérült beszéde nem eléggé érthető.
* **Vokális** (artikulációs) – taktilis csatorna: a mások, vagy magunk által produkált beszédhangok ellenőrzését jelenti tapintás útján. Például gége érintése.
* **Manuális- taltilis**: súlyosabb fokú hallás, illetve egyidejűleg látássérült személyek alkalmazzák kommunikációjukban. Amikor egymás tenyerébe írják az információkat.

**8. Módszertani útmutatások**

A szakképzés eredményességében elsődleges szerepe van az ún. teamben való tevékenykedésnek, azaz a különböző képzettségű szakemberek összehangolt működésének.

A team összetétele:

- közismereti oktatásban résztvevő tanárok,

- a szakmai, elméleti oktatást végző szakoktatók,

- a gyógypedagógus tanárok (szurdopedagógus, logopédus),

- a pedagógiai munkát segítők (gyógypedagógiai, pedagógiai asszisztensek),

- egyéb szakemberek (szakorvosok, pszichológus, mentálhigiénikus, szociális munkás),

- szükség esetén jeltolmács bevonása a feladatmegértés elősegítéséhez, tanulói visszajelzéshez.

**Az oktatás során kiemelt jelentőségű a beszédértés megfelelő körülményeinek biztosítása.**

* A pedagógusnak, szakoktatónak minden körülmények között jó szájról olvasási képet kell biztosítania. Optimális feltételeket kell teremteni a beszédértés elősegítésére.
* A tanár minden fontosabb közlésnél a hallássérült felé fordul természetes, jó szájról olvasási képet nyújtó artikulációval, közepes beszédtempóval és dallamosan, dinamikusan beszél.
* A hallássérült gyermek, fiatal tanulását az átlagos gyermeknél, fiatalnál jobban segíti a vizuális szemléltetés. A tanár mimikája ezért legyen kifejező. Ő maga legyen empatikus személyiség, fejlett problémamegoldó képességű, optimista. Egyéntől és a halláskárosodástól függően hasznos lehet a jelnyelv egyes elemeinek ismerete.
* Az elméleti tanórákon a hallássérült tanuló válassza meg úgy a helyét, hogy a lehető legjobban lásson. A tanterem legyen jól megvilágított. Film-, dia-, videó vetítések előtt a tanár ismertesse, hogy mit kell majd megfigyelni. Sötétben, hallókészülék viselése mellett nem érti a tanuló a magyarázatot.
* A gyakorlati oktatás során is először ismertetni kell, hogy mi kerül cselekvő szemléltetésre, azaz mit kell pontosan megfigyelni. Csak a feladat ismeretében tud a tanuló az író – számítógépre, a kezeire, a munkavégzés technikájára koncentrálni. Lehajló testtartás, takart száj esetén az információ tört része jut csak el a diákhoz. Számítógépes gyakorlatkor a tanár a gép mögött, a diákkal szemben állva tud ismereteket közvetíteni.
* A tanár, szakoktató természetes hanghordozással, nyugodt tempóban köznapi hangerővel és artikulációval beszéljen! Előadása érthetőségét természetes gesztusokkal, élénk mimikával, finom testbeszéddel fokozhatja.
* Zajos hátterű, szűk frekvenciás vagy túl gyors beszéd rontja a beszédértés esélyeit. Munkatevékenység közben, korrekció előtt a tanár érintse meg a tanulót, állítsa le a tevékenységet, amikor feladatot jelöl ki vagy javítja a diák munkáját.
* A tanulók vizuális gondolkodásmódja miatt az oktatás során nagy jelentőségű a sokoldalú szemléltetés. A szemléltetés során meg kell győződni a szakmai ismeretek, fogalmak tartalmi megalapozottságáról, és beépüléséről a kognitív rendszerbe. A feldolgozás, alkalmazás szintjein szóbeli, táblázatos, írásbeli, rajzos visszacsatolás kérése tájékoztatást nyújt a pedagógusnak. A tudásszint értékelésekor a szemléltető eszközök használata melletti tudás értékelése tekinthető reálisnak.
* Mivel a hallássérült fiatalok nyelvi szerkezetbeli gondolkodása gyengébb, szókincsük mesterségesen alakult ki, a felzárkóztatásra biztosított többlet órákon a hosszabb, elvont tartalmú, nehezebben ejthető szavak, kifejezések elsajátítása külön is kapjon megerősítést.
* A megértés, bevésésellenőrzését szómemória játékokkal, képekkel különböző szövegkörnyezetű előfordulások felismertetésével, önálló szövegbe helyezéssel célszerű gyakoroltatni.

**Kiscsoportos oktatási szervezeti formákban** (pl. csoportbontásban) a hallássérült tanulók ne képezzenek külön csoportot. Mindig a hallók között dolgozzanak a tanulás-tanítás folyamán. Mindig legyen a csoportban segítője, akihez fordulhat

**Egyéb tanulásszervezési kérdések, gyakorlati teendők**

* A pedagógus, szakoktató jó szájról olvasási kép nyújtásával segítheti a beszédértést.
* Az osztályteremben olyan ülőhelyet találjanak, ahonnan közelről láthatja és hallhatjaa tanárt! Ne kerüljön szembe az ablakkal!
* A tanulónak biztosított forgószék is előnyös lehet. Célszerű az első padba, jobb vagy bal szélre ültetni a hallássérült diákot.
* A megértést a vizuális oktatási módszerekre alapozott ismeretátadás segíti (képek, kép-hang és írásalapú kommunikációs eszközök).
* A tanítási órákon nélkülözhetetlen a közvetlen hallást segítő eszközök használata.
* A hallássérültek integrált oktatását, elsősorban a beszédmegértést segíti elő a vezeték nélküli kommunikációs rendszer. A tanár-diák közvetlen kapcsolat URH adóvevő, illetve indukciós hurok alkalmazásával könnyíthető.
* Nehezen kiejthető szakszavak artikulációs ejtésének kialakítását és automatizálását szurdopedagógus, logopédus támogatja.
* Előtérbe kerülnek mind az oktatásban, mind a számonkérésben az írásbeli kommunikációs formák, melyek nyelvi megfogalmazása legyen egyszerű, lényegretörő. Hasznos a tanulóval közösen szerkesztett szakmai szakszótár, szakmai jelszótár segítsége. Az értékelés pozitív és ösztönző legyen.
* Mindig a hallók között dolgozzanak a hallássérült tanulók a tanulás-tanítás során.
* A hallássérült gyermek, fiatal számára problémát jelenthet a hosszabb tanári előadás egyidejű követése és jegyzetelése. A probléma kiküszöbölésére javasoljuk, hogy készítsünk vázlatot a tanulónak, vagy más tanuló órai jegyzetét fénymásoljuk. Ügyeljünk, hogy a szakszavak ne kerüljenek hibásan megtanulásra!
* Nem mindig egyszerű a hallássérült tanuló számára a témaváltás. A pedagógus segítheti a hallássérült megértését, ha órákon hangsúlyosabban jelzi ezt, illetve még egyszer összefoglalja a tematikus egységeket. Témaváltáskor az új téma kerüljön fel írásban a táblára, ezzel jelezve a következő tematikai egységet a hallássérült tanulónak. Könnyebbséget jelent, ha a hallássérült tanuló esetenként írásban is megkapja azokat a feladatokat, melyek utasítása sok elemből áll, s minden elem fontos információt hordoz.
* Fontos a hallássérült tanulóval előzetesen megismertetni és elsajátíttatni a tananyag kulcsfogalmait.
* A jegyzetek készítésénél lehet kijelölni segítő diákot/társat, aki az órán segíti a hallássérült diákot annak érdekében, hogy a többi diákkal együtt tudjon haladni. Illetve lehet alkalmazni indigót, fénymásolást.
* Hangsúlyozzuk az órák végén elhangzó információkat!
* Folyamatos legyen az ellenőrzés és értékelés, a tanulási folyamat az egyéni szükséglethez igazodjon.
* A hallássérült gyermek, fiatal fejlesztése pedagógiai és egészségügyi célú rehabilitációs eljárásokkal, megfelelő audiológiai ellátással és egyre modernebb hallókészülékek szakszerű használatával történhet.
* Az eredményes nevelést, a szakmai képzés színvonalát az előbbieken túl az általános iskolai tanulmányok, az eddig elért fejlődés is meghatározza.
* A hallássérült fiatalok oktatása során fokozott figyelmet kell fordítani látásuk védelmére.

**9. Hallássérültek pályaválasztásának lehetőségei**

A hallássérült tanulók pályaválasztásának szubjektívmeghatározói lehetnek:

**-** beszédszint

- hallásfok

- személyiség

- készségek szintje.

Az objektív meghatározó a szakmatanulás és az elhelyezkedési lehetőség. A választás során háttérbe szorulnak azok a szakmák, melyek balesetveszélyesek, illetve amelyekben a beszédmegértés központi szerepet tölt be. Így a pedagógiai munka során nagy hangsúlyt kell fektetni a szubjektív meghatározók fejlesztésére, hogy szakmák köre bővülhessen számukra.

A munkavállalás szempontjából kiemelkedő szerepet tölt be a hallássérült személy kiegyensúlyozottsága, a kapcsolatokra való nyitottsága, az érdeklődés foka, valamint a sérülés egészséges elfogadása, amely a halló emberekkel szembeni előítélet kialakulását akadályozza.

Továbbá döntő szempont a pályaválasztásnál az iskolai tananyag elsajátításának szintje, hogyan fejlődnek képességei, készségei a tantárgyi tudás tükrében.

**10. A szakmai képzésen túl kiemelt speciális nevelési feladatok**

- Fontos feladat a szociális kapcsolatrendszer kiépítése, fejlesztése, az érintkezési formák pontos értelmezése, a megfelelő nyelvi formák elsajátítása a személyiség harmonikus fejlesztése érdekében.

- Elengedhetetlen az ismeretek bővítésével kapcsolatos fogalomrendszer pontos kiépítése, a kognitív funkciók szintjeinek állandó fejlesztése.

- Fontos a vizuális percepció, az önkifejezés, önmegvalósítás, a valóság képi feldolgozásának bekapcsolása a tanítás-tanulás folyamatába a személyiség kibontakoztatása céljából.

- Mozgás, ritmus, a beszéd-ritmus intenzív fejlesztése az oktatás valamennyi szakaszában.

- Szükséges a tehetség gondozása.

- Fel kell készíteni a diákokat a felnőttek, a munka világába való beilleszkedésre.

**VI. Szakiskolai óraterv OKJ szerinti részszakképesítés oktatásához**

A részszakképesítés képzésének heti és éves szakmai óraszámai:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | 9. évfolyam | 9. évfolyam | 10. évfolyam | 10. évfolyam |
| heti óraszám | éves óraszám | heti óraszám | éves óraszám |
|   | (36 héttel) |   | (35 héttel) |
| Közismeret | 10,5 | 378 | 11,5 | 402,5 |
| Szakmai elmélet és gyakorlat együtt | **21** | **756+70** | **21** | **735** |
| Összesen | 31,5 | 1134+70 | 32,5 | 1137,5 |
| 8-10% szabad sáv | 1,5 | 54 | 1,5 | 52,5 |
| (közismereti rész) |
| 8-10% szabad sáv  | 2 | 72 | 2 | 70 |
|  (szakmai rész) |
| Mindösszesen | 35 | 1260+70 | 36 | 1260 |
| (teljes képzés ideje) |

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **1703** óra (756+70+735+72+70) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként szabadsáv nélkül**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Szakmai követelmény-modulok** | **Tantárgyak** | **Heti óraszám** |
| **9. évfolyam** | **10. évfolyam** |
| **elméleti** | **gyakorlati** | **ögy** | **elméleti**  | **gyakorlati** |
| 10961-16Kertészeti alapismeretek | Növénytan | 2 |  | 70 | 2 |  |
| Termesztési ismeretek | 1 |  | 1 |  |
| Termesztési ismeretek gyakorlat |  | 2 |  | 4 |
| Műszaki alapismeretek | 1 |  |  |  |
| Műszaki alapismeretek gyakorlat |  | 2 |  | 2 |
| 10962-16Kertészeti munkavállalói ismeretek | Munkavállalói ismeretek | 1 |  |  |  |
| 11070-16 Növényismeret | Növényismeret | 1 |  | 2 |  |
| Növényismeret gyakorlat |  | 3 |  | 4 |
| 11069-16 Kertfenntartás | Kertfenntartás | 1 |  |  |  |
| Kertfenntartás gyakorlat |  | 4 |  | 4 |
| Kertfenntartás műszaki ismeretei  | 1 |  |  |  |
| Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat |  | 2 |  | 2 |
| Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám | **8** | **13** | **5** | **16** |
| Összes heti/ögy óraszám | **21** | **70** | **21** |

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a részszakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szakmai követelménymodul** | **Tantárgyak/**témakörök | **Óraszám** | **Összesen** |
| **9. évfolyam** | **10. évfolyam** |
| **elméleti** | **gyakorlati** | **ögy** | **elméleti** | **gyakorlati** |
| 10961-16Kertészeti alapismeretek | **Növénytan** | **72** |  |  | **70** |  | **142** |
| A növények külső, belső felépítése | *24* |  |  |  |  | *24* |
| A növények életjelenségei | *18* |  |  |  |  | *18* |
| Növényrendszertan | *16* |  |  | *36* |  | *52* |
| Környezettan | *14* |  |  | *34* |  | *48* |
| **Termesztési ismeretek** | **36** |   |  | **35** |  | **71** |
| A kertészeti termesztés tárgyi feltételei | *8* |  |  |  |  | *8* |
| Éghajlattan | *8* |  |  |  |  | *8* |
| Talajtan | *8* |  |  |  |  | *8* |
| Talajművelés | *12* |  |  |  |  | *12* |
| Trágyázás |  |  |  | *11* |  | *11* |
| Öntözés |  |  |  | *11* |  | *11* |
| Növényvédelem |  |  |  | 13 |  | 13 |
| **Termesztési ismeretek gyakorlat** |  | **72** |  |  | **140** | **212** |
| A kertészeti termesztés tárgyi feltételei |  | *18* |  |  | *16* | *34* |
| Éghajlattan gyakorlatok |  | *12* |  |  | *12* | *24* |
| Talajtan gyakorlatok |  | *16* |  |  | *56* | *72* |
| Trágyázás gyakorlatok |  | *14* |  |  | *28* | *42* |
| Növényvédelem gyakorlatok |  | *12* |  |  | *28* | *40* |
| **Műszaki alapismeretek** | **36** |  |  |  |  | **36** |
| Anyagismeret | *4* |  |  |  |  | *4* |
| A műszaki ábrázolás alapjai | *4* |  |  |  |  | *4* |
| Gépelemek, szerkezeti egységek | *4* |  |  |  |  | *4* |
| Belső égésű motorok | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Az erőgépek szerkezeti felépítése | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Villanymotorok | *3* |  |  |  |  | *3* |
| A termesztés, növényápolás gépei | *15* |  |  |  |  | *15* |
| **Műszaki alapismeretek gyakorlat** |  | **72** |  |  | **70** | **142** |
| Kéziszerszámok, anyagok ismerete |  | *9* |  |  | ***8*** | *17* |
| Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete |  | *7* |  |  |  | *7* |
| Motorok szerkezete, működtetése |  | *6* |  |  |  | *6* |
| Erőgépek szerkezete, működtetése |  | *6* |  |  |  | *6* |
| Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése |  | *6* |  |  | ***6*** | *12* |
| Erőgépek, munkagépek összekapcsolása |  | *6* |  |  | ***8*** | *14* |
| A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése |  | 32 |  |  | 48 | 80 |
| 10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek | **Munkavállalói ismeretek** | **36** |  |  |  |  | **36** |
| Munkavédelmi szabályozás és felügyelet | *2* |  |  |  |  | *2* |
| Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Balestek, baleset-elhárítás | *3* |  |  |  |  | *3* |
| A munkavégzés jellegzetességei | *2* |  | *70* |  |  | *2* |
| Munkaegészségtan | *2* |  |  |  |  | *2* |
| Munkalélektan | *2* |  |  |  |  | *2* |
| A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája | *2* |  |  |  |  | *2* |
| Tűz- és robbanásvédelem | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Környezet- és természetvédelem | *14* |  |  |  |  | *14* |
| Munkajogi alapismeretek | *3* |  |  |  |  | *3* |
|  11070-16Növényismeret | **Növényismeret** | **36** |  |  | **70** |  | **106** |
| Bevezetés a növényismeretbe | *6* |  |  |  |  | *6* |
| Gyomnövények | *6* |  |  |  |  | *6* |
| Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak  | *8* |  |  |  |  | *6* |
| Kétnyáriak | *4* |  |  |  |  | *6* |
| Évelők, fűmagkeverékek fajai | *12* |  |  |  |  | *12* |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék |  |  |  | *18* |  | *18* |
| Kúszócserjék |  |  |  | *12* |  | *12* |
| Örökzöldek |  |  |  | *24* |  | *24* |
| Cserepes dísznövények |  |  |  | *16* |  | *16* |
| **Növényismeret gyakorlat** |  | **108** |  |  | **140** | **248** |
| Gyomnövények felismerése |  | *12* |  |  |  | *24* |
| Ivaros és ivartalan úton szaporítható, egynyáriak felismerése |  | *32* |  |  |  | *36* |
| Kétnyáriak felismerése |  | *16* |  |  |  | *12* |
| Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése |  | *48* |  |  |  | *72* |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék felismerése |  |  |  |  | *54* | *66* |
| Örökzöldek felismerése |  |  |  |  | *48* | *50* |
| Cserepes dísznövények felismerése |  |  |  |  | *38* | *24* |
| 11069-16 Kertfenntartás | **Kertfenntartás** | **36** |  |  |  |  | **36** |
| A kertfenntartás alapfogalmai; Zöldfelületek csoportosítása, történelmi áttekintése; Városi zöldfelületek jelentősége | *4* |  |  |  |  | *4* |
| Fűfelületek fenntartása | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása | *5* |  |  |  |  | *5* |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása | *6* |  |  |  |  | *6* |
| Gyümölcsfajok fenntartása | *2* |  |  |  |  | *2* |
| A szőlő fenntartása | *2* |  |  |  |  | *2* |
| Örökzöldek fenntartása | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása | *5* |  |  |  |  | *5* |
| Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása | *4* |  |  |  |  | *4* |
| Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása | *2* |  |  |  |  | *2* |
| **Kertfenntartás gyakorlat** |  | ***144*** |  |  | ***140*** | ***284*** |
| Fűfelületek fenntartása |  | *18* |  |  |  | *18* |
| Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása |  | *72* |  |  |  | *72* |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása |  | *54* |  |  |  | *54* |
| Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása |  |  |  |  | *24* | *24* |
| Örökzöld dísznövények fenntartása |  |  |  |  | *24* | *24* |
| Edényes-, kúszó- és talajtakaró növények fenntartása |  |  |  |  | *36* | *36* |
| Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása |  |  |  |  | *28* | *28* |
| Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása  |  |  |  |  | *28* | *28* |
| **Kertfenntartás műszaki ismeretei** | **36** |  |  |  |  | **36** |
| Gépek, kézi eszközök karbantartása | *8* |  |  |  |  | *8* |
| Fűnyírók | *4* |  |  |  |  | *4* |
| Gépi fűrészek, sövénynyírók | *5* |  |  |  |  | *5* |
| Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Kerti növényvédő gépek  | *5* |  |  |  |  | *5* |
| Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban | *4* |  |  |  |  | *4* |
| Anyagszállítás a kertfenntartásban | *3* |  |  |  |  | *3* |
| Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek, …) | *4* |  |  |  |  | *4* |
| **Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat** |  | **72** |  |  | **70** | **142** |
| Gépek, kézi eszközök karbantartása |  | *22* |  |  |  | *22* |
| Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása |  | *20* |  |  |  | *20* |
| Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása |  | *18* |  |  |  | *18* |
| Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása |  | *12* |  |  |  | *12* |
| Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása |  |  |  |  | *18* | *18* |
| Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  | *18* | *18* |
| Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  | *24* | *24* |
| Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása |  |  |  |  | *10* | *10* |
| Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám: | **288** | **468** |  | **175** | **560** | **1491** |
| Összes éves/ögy óraszám: | **756** | **70** | **735** | **1561** |
| Elméleti óraszámok/aránya | 463 óra / 29,7 %  |
| Gyakorlati óraszámok/aránya | 1098 óra / 70,3 %  |

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

**A**

**10961-16 azonosító számú**

**Kertészeti alapismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10961-16 azonosító számú Kertészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Növénytan | Termesztési ismeretek | Termesztési ismeretek gyakorlat | Műszaki alapismeretek | Műszaki alapismeretek gyakorlat |
| FELADATOK |
| Előkészíti a munkaterületet |   |   | x |   | x |
| Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat |   |   | x |   | x |
| Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez |   |   | x |   | x |
| Tápanyag-utánpótlást végez |   |   | x |   | x |
| Öntözést végez |   |   | x |   | x |
| A fényviszonyokat szabályozza |   |   | x |   | x |
| A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza |   |   | x |   | x |
| Növényvédelmi feladatot lát el |   |   | x |   | x |
| A növényekkel mint élő anyaggal dolgozik |   |   | x |   |   |
| Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket |   |   |   |   | x |
| Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart |   |   |   |   | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |
| A növényi szervek külső alaktana (morfológia) | x |   |   |   |   |
| A növényi szervek felépítése, működése (anatómia) | x |   |   |   |   |
| A növények életjelenségei (fiziológia) | x |   |   |   |   |
| A növénycsoportok jellemzői | x |   |   |   |   |
| Növények felhasználási lehetőségei | x |   |   |   |   |
| A növény és a környezet kapcsolata (ökológia) | x |   |   |   |   |
| A Föld meteorológiai jellemzői |   | x |   |   |   |
| Magyarország éghajlati viszonyai |   | x |   |   |   |
| Meteorológiai műszerek |   | x | x |   |   |
| A talaj alkotórészei, jellemzői |   | x | x |   |   |
| Talajtípusok jellemzői |   | x |   |   |   |
| Öntözés módjai |   | x |   |   |   |
| Öntözés eszközei, gépei |   | x | x | x | x |
| A talajművelés eljárásai |   | x |   |   |   |
| A talajművelés eszközei, gépei |   | x | x | x | x |
| A tápanyag-utánpótlás lehetőségei |   | x | x |   |   |
| Trágyafélék jellemzői (szerves és műtrágyák) |   | x |   |   |   |
| A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei |   | x | x | x | x |
| Védekezési eljárások a növényvédelemben |   | x | x |   |   |
| A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése | x | x |   |   |   |
| A növényvédelem eszközei, gépei |   | x | x | x | x |
| Termesztő berendezések |   | x | x | x | x |
| A kertészetben előforduló erő- és munkagépek |   |   |   | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x |   | x |   |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x | x | x | x |
| Elemi számolási készség |   |   | x |   | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |
| Állóképesség |   |   | x |   | x |
| Mozgáskoordináció (testi ügyesség) |   |   | x |   | x |
| Testi erő |   |   | x |   | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |
| Határozottság |   |   | x |   | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása |   |   | x |   | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság |   |   | x |   | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés |   |   | x |   | x |

1. **Növénytan tantárgy 142 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növénnyel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, és a növények és a környezete kapcsolatával.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia

* 1. **Témakörök**
		1. **A növények külső és belső felépítése *24 óra***

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)

A virág, virágzat (fogalma, részei)

A termés (fogalma, valódi és áltermés)

A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag

A sejt élettelen részei: sejtfal, sejtüreg-sejtnedv, zárványok

A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bőrszövet, szállítószövet, különböző alapszövetek)

A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés)

* + 1. **A növények életjelenségei *18 óra***

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció (légzés, erjedés)

Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)

A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)

A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés

A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)

Kertészeti szaporítási módok

Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

* + 1. **Növényrendszertan *16+36=52 óra***

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan

A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők

Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

* + 1. **Környezettan *14+34=48 óra***

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember); élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)

Környezetvédelem

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*-*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |   |   | x |   |
| 2. | elbeszélés |   |   | x |   |
| 3. | kiselőadás | x |   |   |   |
| 4. | megbeszélés |   | x | x |   |
| 5. | szemléltetés |   |   | x | projektor, kivetítő |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |   |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |   |   |   |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Termesztési ismeretek tantárgy 71 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat.

Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **A kertészeti termesztés tárgyi feltételei *8 óra***

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

* + 1. **Éghajlattan *8 óra***

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők

Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, napsütés

Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklíma, mikroklíma, éghajlatot jellemző főbb értékek

Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

* + 1. **Talajtan *8 óra***

A talaj képződése és fogalma

A talajok összetétele

A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-, hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

* + 1. **Talajművelés *12 óra***

A talajművelés célja és alapelvei

Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás, simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata

Talajművelési rendszerek kialakítása

* + 1. **Trágyázás *11 óra***

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, összetétele, kezelése, tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-, káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és tárolásuk)

A szervestrágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

* + 1. **Öntözés *11 óra***

Az öntözés jelentősége

Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párásító, nedvességtároló, talajátmosó, trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés

Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és csepegtető öntözés

Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása (öntözési norma, idénynorma, öntözési forduló)

* + 1. **Növényvédelem *13 óra***

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati kártevők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |   |   | x |   |
| 2. | elbeszélés |   |   | x |   |
| 3. | kiselőadás | x |   |   |   |
| 4. | megbeszélés |   |   | x |   |
| 5. | szemléltetés |   |   | x | projektor, kivetítő |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |   |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |   |   |   |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy 212 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók.

A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes gazdálkodást.

A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **A kertészeti termesztés tárgyi feltételei *34 óra***

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

* + 1. **Éghajlattani gyakorlatok *24 óra***

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszálas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélsebességmérő)

* + 1. **Talajtani gyakorlatok *72 óra***

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

* + 1. **Trágyázási gyakorlatok *42 óra***

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)

Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)

Műtrágyázás veszélyei a biodiverzitásra

Alapvető trágyázási eljárások

* + 1. **Növényvédelmi gyakorlatok *40 óra***

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tangazdaság, tanüzem.*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |   | x |   |   |
| 2. | megbeszélés |   | x |   |   |
| 3. | szemléltetés |   | x |   | élő anyag |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |   |   |   |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |   |   |
| 3. | Csoportos munkaformák körében |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |   | x |   |   |
| 4. | Üzemeltetési tevékenységek körében |
| 4.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x | x |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Műszaki alapismeretek tantárgy 36 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **Anyagismeret *4 óra***

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk

Fémek: vas és ötvözetei, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forraszanyagok

Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg

Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton

Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

* + 1. **A műszaki ábrázolás alapjai *4 óra***

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok

Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése

Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet

Méretjelölés, méretháló

Gépészeti működési vázlat

Építészeti rajz

* + 1. **Gépelemek, szerkezeti egységek *4 óra***

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma

Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések

Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása

Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik

Nyomatékátvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerékhajtás)

Az áttétel

Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik

Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú, centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú

Hidraulikus munkahengerek

* + 1. **Belső égésű motorok *3 óra***

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése

A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése

A kétütemű motorok

Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása

Az elemi karburátor működése, a hidegindítás

A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás

A motorok hűtése, a vízhűtő rendszer működése, karbantartása

* + 1. **Az erőgépek szerkezeti felépítése *3 óra***

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, véglehajtás, járókerék)

A teljesítményleadó-tengely, a függesztőszerkezet, a vonószerkezet

A járószerkezet és a kormányzás

A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása

A járművek elektromos berendezései

Az akkumulátor működése, karbantartása

Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

* + 1. **Villanymotorok *3 óra***

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái

A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

* + 1. **A termesztés, növényápolás gépei *15 óra***

A talajművelő gépek

Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása

A boronák fajtái, működésük

A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása

A lazítók és a hengerek

A talajmarók

Az ásógép

Magágykészítők

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)

A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

A szállítás, rakodás gépei

Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire

Az öntözési módok (felületi, esőztető, mikro-, csepegtető öntözés), az öntözőberendezések fő egységei stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik

Tápanyag - utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***
	2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |   |   | x |   |
| 2. | elbeszélés |   |   | x |   |
| 3. | megbeszélés |   |   | x |   |
| 4. | szemléltetés |   |   | x | projektor, kivetítő |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |   | x |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 3. | Képi információk körében |
| 3.1. | rajz értelmezése |   |   | x |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy 142 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.

Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata *17 óra***

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása

A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága

Kötésmódok (oldható, nem oldható)

Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

* + 1. **Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete *7 óra***

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágyak, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

* + 1. **Motorok szerkezete, működtetése *6 óra***

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése

Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése

Hidegindítások, indítások gyakorlása

A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása

Üzemanyagok, kenőanyagok

* + 1. **Erőgépek szerkezete, működtetése *6 óra***

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön

Az erőátvitel egységei

A kormányzás, a járószerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés

Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

* + 1. **Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése *12óra***

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)

Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

* + 1. **Erőgépek, munkagépek összekapcsolása *14 óra***

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei

A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás

A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétkapcsolása

A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése

Motoros kisgépek kezelése

* + 1. **A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése *80 óra***

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)

Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása

A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása

Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporlasztásos és szállítólevegős permetezők

Vontatott porozó

Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos motoros

Szórófejek, cseppnagyság jelentősége

Környezetvédelmi, karbantartási feladatok

Permetlé összetétel számítás

Permetezőgépek automatikái

A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása

A billenthető pótkocsik üzemeltetése

Traktoros és önjáró homlokrakodók

Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása

Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények

Elektromos és gázüzemű rakodók

Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)

Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása

Öntözési automatika

A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

***-***

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |   | x |   |   |
| 2. | megbeszélés |   | x |   |   |
| 3. | szemléltetés |   | x |   |   |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.2. | Információk önálló rendszerezése | x | x |   |   |
| 1.3. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |   |   |
| 3. | Csoportos munkaformák körében |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |   | x |   |   |
| 4. | Gyakorlati munkavégzés körében |
| 4.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |   |   |
| 4.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |   |   |
| 5. | Üzemeltetési tevékenységek körében |
| 5.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x | x |   |   |
| 5.3. | Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése | x | x |   |   |
| 5.4. | Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről | x | x |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10962-16 azonosító számú**

**Kertészeti munkavállalói ismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10962-16 azonosító számú, Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |
| --- | --- |
|   | Munkavállalói ismeretek |
| FELADATOK |
| Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat | x |
| Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat | x |
| Gondoskodik az áru- és vagyonvédelemről | x |
| A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |
| Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások | x |
| Környezetvédelmi szabályok | x |
| Természetvédelem (védett növények) | x |
| Az áru- és vagyonvédelmi berendezések fajtái | x |
| Az áru- és vagyonvédelmi berendezések használata | x |
| Munkajogi fogalmak | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |
| Felelősségtudat | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |
| Határozottság | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása | x |
| Körültekintés elővigyázatosság | x |

1. **Munkavállalói ismeretek tantárgy 36 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.

Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **Munkavédelmi szabályozás és felügyelet *2 óra***

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyeletek), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

* + 1. **Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei**

 ***3 óra***

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

* + 1. **Balesetek, baleset-elhárítás *3 óra***

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

A balesetek típusai, jellegzetes okai

Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

Baleseti ellátás, rehabilitáció

A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények

Munkahelyi magatartás

Biztonsági berendezések, védőburkolatok

Biztonsági szín- és alakjelek

Rendszeres ellenőrzés, karbantartás

Anyagmozgatás általános szabályai

Anyagtárolás általános szabályai

Tartályokban, aknákban, magasban végzett munkák általános szabályai

Az elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése

Sérülések csoportosítása, ellátásuk

A légzés és vérkeringés fenntartása

Gondoskodás az orvosi ellátásról

Az elsősegélynyújtás eszközei

* + 1. **A munkavégzés jellegzetességei *2 óra***

A munkák csoportosítása

Az ember energiaszükséglete

A fizikai munka energiaszükséglete

Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia

A dinamikus és statikus munka jellemzése

Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete

A szervezet alkalmazkodása a terheléshez

A fáradás fizikai és pszichikai módjai

A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezettsége)

Munkaidő-pihenőidő összhangja

* + 1. **Munkaegészségtan *2 óra***

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat

Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei

Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer

Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség

Légzésvédők fajtái és használata

Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre

Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei

Zaj- és rezgéshatás

Mérgezések, fertőzések

A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei

Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)

Egészségügyi könyv

Nők és fiatalkorúak védelme

Védőeszközök, védőital

Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

* + 1. **Munkalélektan *2 óra***

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak

Munkabiztonság pszichikai háttere

Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség

A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai

A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés

Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

* + 1. **A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája *2óra***

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai

A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák

Villámvédelem, villámhárító berendezések

A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai

Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat

Munkagépek felszerelése, használata

Kézi munkák során használandó védőfelszerelések

Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége

Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei

Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése

Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor

Áru- és vagyonvédelem

* + 1. **Tűz- és robbanásvédelem *3 óra***

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak

Tűzveszélyességi osztályok

Éghetőség, tűzállóság

Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok

Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv

Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai

Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése

Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)

Tűzoltó eszközök és készülékek

Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

* + 1. **Környezet- és természetvédelem *14 óra***

A környezetvédelem fogalma és feladatai

A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek

A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények

A minisztérium és a hatóságok

Környezetvédelmi feladatok

A talajvédelem: sík és dombvidéki

Talajerózió, defláció

A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása

A víz védelme

A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek

Tisztított szennyvíz elhelyezése

A levegő tisztaságának védelme

A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei

Az erdők és a vadak védelme

Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai

A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk

Környezetvédelmi károk és bírságolás

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban

Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok

A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén

Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során

Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

* + 1. **Munkajogi alapismeretek *3 óra***

Munkajogi fogalmak

Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása

Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |   |   | x |   |
| 2. | elbeszélés |   |   | x |   |
| 3. | kiselőadás | x |   |   |   |
| 4. | szemléltetés |   |   | x | projektor, kivetítő |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |   |   |   |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**11070-16 azonosító számú**

**Növényismeret**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11070-16 azonosító számú Növényismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Növényismeret | Növényismeret gyakorlat |
| FELADATOK |
| Gyomnövényeket felismer és megnevez | x | x |
| Egy-, kétnyári dísznövényeket felismer és megnevez | x | x |
| Évelő dísznövényeket felismer és megnevez | x | x |
| Lombhullató dísznövényeket felismer és megnevez | x | x |
| Örökzöld dísznövényeket felismer és megnevez | x | x |
| Cserepes, edényes dísznövényeket felismer és megnevez | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |
| Gyomnövények jellemzői | x | x |
| Egy-, kétnyári dísznövények jellemzői | x | x |
| Évelő dísznövények jellemzői | x | x |
| Lombhullató dísznövények jellemzői | x | x |
| Örökzöld dísznövények jellemzői | x | x |
| Cserepes, edényes dísznövények jellemzői | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |   |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x |
| Információforrások kezelése | x | x |
| Mennyiségérzék | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |
| Szorgalom, igyekezet | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |
| Nyelvhelyesség | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |
| Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés) | x | x |

1. **Növényismeret tantárgy 36+70=106 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészetileg fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növénynél részletesen megismerik a növény

nevét, származási helyét, kertépítészeti jelentőségét, leírását, fajtáit,igényeit, felhasználását, esetleges kórokozóit, kártevőit.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia (növénytan)

* 1. **Témakörök**
		1. **Bevezetés a növényismeretbe *6 óra***

kettős nevezéktan (binomenális nomenklatúra)

faj feletti rendszertani egységek

faj alatti és természetes és mesterséges rendszertani egységek

a fajták elnevezésének szabályai

növények származása – a növényföldrajz alapjai

a dísznövények csoportosítása

* + 1. **Gyomnövények *6 óra***

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

Gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

* + 1. **Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak *8 óra***

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* + 1. **Kétnyáriak *4 óra***

A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* + 1. **Évelők, fűmagkeverékek fajai *12 óra***

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

a legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

a legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb hagymás, gumós évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

a legfontosabb hagymás, gumós dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb árnyéki évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb árnyéki dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

A legfontosabb fűfajok és fajták részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* + 1. **Lombhullató díszfák, díszcserjék *18 óra***

A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszcserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* + 1. **Kúszócserjék *12 óra***

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* + 1. **Örökzöldek *24 óra***

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* + 1. **Cserepes dísznövények *16 óra***

A legfontosabb cserepes levéldísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb cserepes levéldísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tankert és/vagy növényház*

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulóitevékenységformák (ajánlás)**

**7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |   | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |   | x |   |   |
| 6. | házi feladat | x |   |   |   |

**7.5.2**. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |   |   |   |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 3. | Képi információk körében |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |   |   |   |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |   |   |   |
| 4. | Komplex információk körében |
| 4.1. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |   |   |   |
| 5. | Csoportos munkaformák körében |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |   | x |   |   |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |   | x |   |   |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |   | x |   |   |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |   | x |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Növényismeret gyakorlat tantárgy 248 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészetileg fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növénynél részletesen megismerik a növény

nevét, származási helyét, kertépítészeti jelentőségét,leírását, fajtáit, igényeit, felhasználását, esetleges kórokozóit, kártevőit.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia (növénytan)

* 1. **Témakörök**
		1. **Gyomnövények felismerése *12 óra***

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

A gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

* + 1. **Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése *32 óra***

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

* + 1. **Kétnyáriak felismerése *16 óra***

A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

* + 1. **Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése *48 óra***

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékenyévelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékenydísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb hagymás, gumósévelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb hagymás, gumósdísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb árnyékiévelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb árnyékidísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

A legfontosabb fűfajok és fajták részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

* + 1. **Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése *54 óra***

A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszcserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

* + 1. **Örökzöldek felismerése *48 óra***

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

* + 1. **Cserepes dísznövények felismerése *38 óra***

A legfontosabb cserepes levéldísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb cserepes levéldísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre.

**Növényismereti fajlista**

**A kertfenntartás vizsgarész (parkgondozó rész-szakképesítés) számára**

|  |  |
| --- | --- |
| **Gyomnövények** |  |
| betyárkóró | pongyola pitypang |
| csillagpázsit | szőrös disznóparéj |
| közönséges tarackbúza | tyúkhúr |
| madárkeserűfű | ürömlevelű parlagfű |
| madársóska | zöld muhar |
|  |  |
|  |  |
| **Egynyári dísznövények** |  |
| alacsony büdöske (törpe bársonyvirág) | mindignyíló begónia |
| hamvaska (ezüstlevél) | paprikavirág |
| kerti körömvirág | pompás rézvirág |
| kerti oroszlánszáj | törpe balzsamína, (rózsás balzsamína)  |
| kerti petúnia | virágcsalán (tarka kóleusz, mozaiklevél) |
|  |  |
|  |  |
| **Kétnyári dísznövények** |  |
| kerti árvácska |  |
| kerti százszorszép |  |
|  |  |
|  |  |
| **Évelő dísznövények** |  |
| fehér liliom | májusi gyöngyvirág |
| házi kövirózsa | őszirózsa |
| hibrid tündérrózsa | pompás nárcisz |
| kerti jácint | pompás varjúháj |
| kerti krizantém | pünkösdirózsa (kerti bazsarózsa) |
| kerti nőszirom | szívlevelű bőrlevél |
| kerti tulipán | tavaszi sáfrány (krókusz) |
| kis meténg (télizöld meténg) | útifűlevelű árnyékliliom |
| lángszínű sásliliom |  |
|  |  |
|  |  |
| **Örökzöld fenyők** |  |
| boróka | keleti tuja (életfa) |
| ezüstfenyő | közönséges tiszafa |
| közönséges feketefenyő | nyugati tuja (közönséges tuja) |
| hibridciprus (leyland ciprus) | törpefenyő |
|  |  |
|  |  |
| **Lombhullató díszfák** |  |
| bálványfa | kőris |
| cseresznyeszilva (mirabolán) | közönséges japánakác (kínai pagodafa) |
| fehér akác | közönséges nyír (bibircses nyír) |
| fehér fűz | közönséges platán |
| hárs | közönséges vadgesztenye |
| juhar | nyugati ostorfa |
| kínai nyár | páfrányfenyő (ginkó) |
| kocsányos tölgy |  |
|  |  |
|  |  |
| **Lombhullató** **díszcserjék** |  |
| hibrid aranycserje | kerti orgona |
| henye madárbirs (szőnyeg madárbirs) | kerti rózsa |
| hóbogyó | közönséges borbolya (sóskaborbolya) |
| kerti gyöngyvessző | nyáriorgona |
| kerti mályvacserje (hibiszkusz) | széleslevelű fagyal |
|  |  |
|  |  |
| **Örökzöld lomblevelű díszcserjék**  |  |
| ágastörzsű pálmaliliom | örökzöld puszpáng |
| babérmeggy | tűztövis |
| kerti mahónia |  |
|  |  |
|  |  |
| **Kúszó cserjék** |  |
| közönséges borostyán | tapadó vadszőlő |
| lilaakác (kínai akác) | trombitafolyondár |

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tankert és/vagy növényház*

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |   | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |   | x |   |   |
| 6. | házi feladat | x |   |   |   |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.2. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |   |   |
| 1.3. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Leírás készítése | x | x |   |   |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.3. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.4. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |   |   |   |
| 2.5. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 3. | Képi információk körében |
| 3.1. | rajz értelmezése | x | x |   |   |
| 3.2. | rajz készítése leírásból | x | x |   |   |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |   |   |   |
| 4. | Komplex információk körében |
| 4.1. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |   |   |   |
| 4.2. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |   |   |   |
| 5. | Csoportos munkaformák körében |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x | x |   |   |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x | x |   |   |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással | x | x |   |   |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |   | x |   |   |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |   |   |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében |
| 7.1. | Tárgyminták azonosítása | x | x |   |   |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében |
| 8.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x | x |   |   |
| 8.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x | x |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**11069-16 azonosító számú**

**Kertfenntartás**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11069-16 azonosító számú Kertfenntartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Kertfenntartás | Kertfenntartás gyakorlat | Kertfenntartás műszaki ismeretei | Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat |
| FELADATOK |
| Fűfelületet fenntart | x | x |   |   |
| Egy- és kétnyári virágfelületet fenntart | x | x |   |   |
| Évelő virágfelületet fenntart | x | x |   |   |
| Lombhullató díszfákat és díszcserjéket fenntart | x | x |   |   |
| Örökzöld dísznövényeket fenntart | x | x |   |   |
| Edényes növényeket fenntart | x | x |   |   |
| Kúszónövényeket fenntart | x | x |   |   |
| Talajtakaró növényeket fenntart | x | x |   |   |
| Rózsafelületeket fenntart | x | x |   |   |
| Sziklakerteket fenntart | x | x |   |   |
| Sírkiültetéseket fenntart | x | x |   |   |
| Fűborítású sportpályákat fenntart | x | x |   |   |
| Gyümölcstermő növényeket fenntart | x | x |   |   |
| Parkfenntartási gépeket, eszközöket használ és karbantart |   |   | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |
| Fűfelületek fenntartása | x | x |   |   |
| Egy- és kétnyári virágfelületek fenntartása | x | x |   |   |
| Évelő virágfelületek fenntartása | x | x |   |   |
| Lombhullató díszfák és díszcserjék fenntartása | x | x |   |   |
| Örökzöld dísznövények fenntartása | x | x |   |   |
| Edényes növények fenntartása | x | x |   |   |
| Kúszónövények fenntartása | x | x |   |   |
| Talajtakaró növények fenntartása | x | x |   |   |
| Rózsafelületek fenntartása | x | x |   |   |
| Sziklakertek fenntartása | x | x |   |   |
| Sírkiültetések fenntartása | x | x |   |   |
| Fűborítású sportpályák fenntartása | x | x |   |   |
| Gyümölcstermő növények fenntartása | x | x |   |   |
| Parkfenntartási gépek, eszközök ismerete |   |   | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |   | x |   |
| Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség | x |   | x |   |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x |
| Információforrások kezelése | x | x | x | x |
| Elemi számolási készség | x | x | x | x |
| Mennyiségérzék | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |
| Állóképesség |   | x |   | x |
| Monotónia-tűrés |   | x |   | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |
| Irányíthatóság |   | x |   | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |
| A környezet tisztán tartása |   | x |   | x |

1. **Kertfenntartás tantárgy 36 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen megismerik a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia (növénytan)

* 1. **Témakörök**
		1. **A kertfenntartás alapfogalmai; Zöldfelületek csoportosítása, történelmi áttekintése; Városi zöldfelületek jelentősége *4 óra***

A parkfenntartásban használt mértékegységek

A zöldfelület, kert, park, zöldövezet fogalma

Zöldfelület gazdálkodás fogalma

Városi zöldfelületek történeti áttekintése

Zöldterületek csoportosítása; kerttípusok

Tervezés, építés, fenntartás kapcsolata; zöldterületek gazdasági jelentősége

Zöldfelületek osztályozása

Zöldfelületek fenntarthatósága, fenntartás tervezés

Zöldfelület védelem

* + 1. **Fűfelületek fenntartása *3 óra***

Fűfelületek jelentősége.

Fűfelületek csoportosítása.

Gyep. A pázsit. Virágos gyep.

Fűmagkeverékek.

Tápanyag-utánpótlás, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyézés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

* + 1. **Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása *5 óra***

Virágfelületek csoportosítása.

Egynyári virágfelületek fenntartása.

Egynyári virágfelületek általános ápolási munkái.

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái.

Kétnyári virágfelületek jelentősége.

Kétnyári virágfelületek fenntartása.

Évelő virágfelületek jelentősége.

Évelő virágfelületek fenntartási munkái.

Évelők általános ápolási munkái.

Évelőágyak öntözése.

Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.

Évelőágyások talajpótlása.

Évelő virágfelületek növényvédelme.

Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

* + 1. **Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása *6 óra***

Díszfák, díszcserjék jelentősége.

Díszfák, díszcserjék csoportosítása.

Díszfák ápolási munkái.

Díszfák öntözése.

Díszfák tápanyag-utánpótlása.

Díszfák talajápolása.

Díszfák növényvédelme.

Díszfák metszése.

Díszfák koronaformái.

Díszfák ifjító metszése.

Idős fák speciális ápolási munkái.

Faértékelési módszerek.

Odúkezelés.

Koronabiztosítás.

Átültetés.

Fakivágás.

Kalodázás.

Talajszellőztetés.

Díszcserjék jelentősége.

Díszcserjék csoportosítása.

Díszcserjék ápolási munkái.

Díszcserjék öntözése.

Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.

Díszcserjék talajápolása.

Díszcserjék növényvédelme.

Díszcserjék metszése.

Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.

Díszcserjék ifjító metszése.

Sövények metszése.

* + 1. **Gyümölcsfajok fenntartása *2 óra***

Gyümölcsfajok általános ápolási munkái

Gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésükre

* + 1. **A szőlő fenntartása *2 óra***

A szőlő általános ápolási munkái

A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésére

* + 1. **Örökzöldek fenntartása *3 óra***

Örökzöldek jelentősége. Örökzöldek csoportosítása.

Örökzöldek öntözése.

Örökzöldek tápanyag utánpótlása.

Örökzöldek talajápolása.

Örökzöldek növényvédelme.

Örökzöldek metszése.

Örökzöld sövények nyírása.

Téliesítés.

Örökzöldek karózása.

* + 1. **Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása *5 óra***

Edényes növények jelentősége.

Edényes növények öntözése.

Edényes növények tápanyag utánpótlása.

Edényes növények talajápolása.

Edényes növények növényvédelme.

Edényes növények speciális ápolási munkái.

Kúszónövények jelentősége.

Kúszónövények öntözése.

Kúszónövények fenntartó trágyázása.

Kúszónövények talajápolása.

Kúszó növények növényvédelme.

Kúszónövények speciális ápolási munkái.

Talajtakaró növények jelentősége.

Talajtakaró növények általános fenntartási munkái

Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

* + 1. **Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása *4 óra***

Rózsafelületek jelentősége.

Rózsafelületek öntözése.

Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.

Rózsafelületek talajápolása.

Rózsafelületek növényvédelme.

Takarás.

Nyitás.

Vadalás.

Kötözés.

Ifjítás.

Sziklakertek jelentősége, csoportjai.

Szárazon rakott támfalak.

Szárazon rakott kerti lépcsők.

Kőlapos utak.

Sziklakertek öntözése.

Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.

Sziklakertek növényvédelme.

Sziklakertek talajápolása.

Metszés.

Visszaszorítás.

Talajtakarás megújítása.

Elnyílott virágok, száraz részek eltávolítása.

Lombgyűjtés.

Kövek igazítása.

Pótlás, felújítás.

* + 1. **Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása *2 óra***

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.

Pázsit gondozási munkái.

Sövényápolás, nyírás.

Idős fa ápolása.

Fűborítású sportpályák öntözése.

Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.

Fűborítású sportpályák növényvédelme.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*-*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | projektor, laptop |
| 2. | megbeszélés |   | x | x | projektor, laptop |
| 3. | vita |   | x | x | projektor, laptop |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | projektor, laptop |
| 5. | szerepjáték |   | x |   |   |
| 6. | házi feladat | x |   |   |   |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |   |   |   |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |   |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x | x |   |   |
| 2.2. | Leírás készítése | x |   |   |   |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |   |   |   |
| 3. | Képi információk körében |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |   |   |   |
| 4. | Csoportos munkaformák körében |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x |   |   |   |
| 4.2. | Csoportos versenyjáték |   | x |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Kertfenntartás gyakorlat tantárgy 284 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen elsajátítják és begyakorolják a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **Fűfelületek fenntartása *18 óra***

Fűfelületek tápanyag-utánpótlása, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyézés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

* + 1. **Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása *72 óra***

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái.

Kétnyári virágfelületek fenntartása.

Évelőágyak öntözése.

Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.

Évelőágyások talajpótlása.

Évelő virágfelületek növényvédelme.

Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

* + 1. **Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása *54 óra***

Díszfák öntözése.

Díszfák tápanyag-utánpótlása.

Díszfák talajápolása.

Díszfák növényvédelme.

Díszfák metszése.

Díszfák ifjító metszése.

Fafelmérés.

Odúkezelés.

Koronabiztosítás.

Átültetés.

Fakivágás.

Kalodázás.

Talajszellőztetés.

Díszcserjék öntözése.

Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.

Díszcserjék talajápolása.

Díszcserjék növényvédelme.

Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.

Díszcserjék ifjító metszése.

Sövények metszése.

* + 1. **Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása *24 óra***

A gyümölcsfajok általános ápolási munkái

A gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésükre

A szőlő általános ápolási munkái

A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésére

* + 1. **Örökzöld dísznövények fenntartása *24 óra***

Örökzöldek öntözése.

Örökzöldek tápanyag utánpótlása.

Örökzöldek talajápolása.

Örökzöldek növényvédelme.

Örökzöldek speciális ápolási munkái.

Örökzöldek metszése.

Örökzöld sövények nyírása.

Téliesítés.

Örökzöldek karózása.

* + 1. **Edényes-, kúszó- és talajtakaró növények fenntartása *36 óra***

Edényes növények öntözése.

Edényes növények tápanyag utánpótlása.

Edényes növények talajápolása.

Edényes növények növényvédelme.

Edényes növények speciális ápolási munkái.

Kúszónövények öntözése.

Kúszónövények fenntartó trágyázása.

Kúszónövények talajápolása.

Kúszó növények növényvédelme.

Kúszónövények speciális ápolási munkái.

Talajtakaró növények általános fenntartási munkái

Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

* + 1. **Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása *28 óra***

Rózsafelületek öntözése.

Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.

Rózsafelületek talajápolása.

Rózsafelületek növényvédelme.

Takarás.

Nyitás.

Vadalás.

Kötözés.

Ifjítás.

Sziklakertek öntözése.

Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.

Sziklakertek növényvédelme.

Sziklakertek talajápolása.

Metszés.

Visszaszorítás.

Talajtakarás megújítása.

Elnyílott virágok, száraz részek eltávolítása.

Lombgyűjtés.

Kövek igazítása.

Pótlás, felújítás.

* + 1. **Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása *28 óra***

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.

Fűborítású sportpályák öntözése.

Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.

Fűborítású sportpályák növényvédelme.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Külső szakmai vonatkozású helyszín*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |   | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |   | x |   |   |
| 6. | házi feladat | x |   |   |   |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |   | x |   |   |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |   | x |   |   |
| 1.3. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |   | x |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Tesztfeladat megoldása |   | x |   |   |
| 2.2. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |   | x |   |   |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |   | x |   |   |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |   | x |   |   |
| 3. | Képi információk körében |
| 3.1. | rajz készítés tárgyról |   | x |   |   |
| 3.2. | rajz elemzés, hibakeresés |   | x |   |   |
| 4. | Komplex információk körében |
| 4.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról |   | x |   |   |
| 4.2. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |   | x |   |   |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló |   | x |   |   |
| 5. | Csoportos munkaformák körében |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |   | x |   |   |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |   | x |   |   |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |   | x |   |   |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében |
| 6.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység |   | x |   |   |
| 6.2. | Műveletek gyakorlása |   | x |   |   |
| 6.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján |   | x |   |   |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében |
| 7.1. | Technológiai próbák végzése |   | x |   |   |
| 7.2. | Technológiai minták elemzése |   | x |   |   |
| 7.3. | Tárgyminták azonosítása |   | x |   |   |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében |
| 8.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |   | x |   |   |
| 8.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |   | x |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Kertfenntartás műszaki ismeretei tantárgy 36 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának feladata a kertfenntartáshoz kötődő műszaki ismeretek nyújtása, a kertfenntartásban használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **Gépek, kézi eszközök karbantartása *8 óra***

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

* + 1. **Fűnyírók *4 óra***

Rotációs forgókéses fűnyírók

Hengerkéses fűnyírók

* + 1. **Gépi fűrészek, sövénynyírók *5 óra***

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek karbantartása

Sövénynyírók

* + 1. **Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek *3 óra***

Takarító gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Síkosságmentesítő gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Lombszívó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Takarító, síkosságmentesítő, lombszívó gépek karbantartása

* + 1. **Kerti növényvédő gépek *5 óra***

A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

* + 1. **Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban *4 óra***

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)

* + 1. **Anyagszállítás a kertfenntartásban *3 óra***

Anyagmozgatógépek csoportosítása

Szállítójárművek

Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes)

Tehergépkocsik

Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek

Szakaszos üzemű rakodógépek

Targoncák

Egyéb rakodók

* + 1. **Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek,…) *4 óra***

Idősfa átültető gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Emelőkosaras gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Egyéb kertfenntartó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*-*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
		1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |   | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |   | x |   |   |
| 6. | házi feladat | x |   |   |   |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 3. | Képi információk körében |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |   |   |   |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |   |   |   |
| 3.3. | rajz kiegészítés | x |   |   |   |
| 4. | Csoportos munkaformák körében |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x | x |   |   |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x | x |   |   |
| 4.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással | x | x |   |   |
| 5. | Vizsgálati tevékenységek körében |
| 5.1. | Anyagminták azonosítása | x |   |   |   |
| 5.2. | Tárgyminták azonosítása | x |   |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy 142 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a kertfenntartásban használt erő- és munkagépekkel, eszközökkel.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
	2. **Témakörök**
		1. **Gépek, kézi eszközök karbantartása *22 óra***

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

* + 1. **Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása *20* óra**

Rotációs forgókéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása,

Hengerkéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. **Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása *18 óra***

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek üzemeltetése, karbantartása

Sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. **Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása *12 óra***

Takarító gépek üzemeltetése, karbantartása

Síkosság-mentesítő gépek üzemeltetése, karbantartása

Lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

* + 1. **Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása *18 óra***

Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek üzemeltetése, karbantartása

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépeinek üzemeltetése, karbantartása

A porozógépek, csávázók üzemeltetése, karbantartása

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos) üzemeltetése, karbantartása

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

* + 1. **Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása *18 óra***

Az istállótrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A hígtrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A műtrágyaszórók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. **Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása *24 óra***

Szállítójárművek üzemeltetése, karbantartása

Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes) üzemeltetése, karbantartása

Tehergépkocsik üzemeltetése, karbantartása

Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Szakaszos üzemű rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Targoncák üzemeltetése, karbantartása

Egyéb rakodók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. **Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek,…) üzemeltetése, karbantartása *10 óra***

Idősfa átültető gépek üzemeltetése, karbantartása

Emelőkosaras gépek üzemeltetése, karbantartása

Egyéb kertfenntartó gépek üzemeltetése, karbantartása

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tankert és/vagy külső szakmai vonatkozású helyszín

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**12.5.1*. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |   | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |   | x |   |   |
| 6. | házi feladat | x |   |   |   |

**12.5.2*. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | Alkalmazandó eszközök és felszerelések  |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |   |   |   |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |   |   |   |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |   |   |   |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |   |   |   |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |   |   |   |
| 3. | Képi információk körében |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |   |   |   |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |   |   |   |
| 3.3. | rajz kiegészítés | x |   |   |   |
| 4. | Csoportos munkaformák körében |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x | x |   |   |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x | x |   |   |
| 4.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással | x | x |   |   |
| 5. | Vizsgálati tevékenységek körében |
| 5.1. | Anyagminták azonosítása | x |   |   |   |
| 5.2. | Tárgyminták azonosítása | x |   |   |   |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**Összefüggő szakmai gyakorlat**

**Két évfolyamos oktatás közismereti képzéssel**

1/9. évfolyamot követően 70 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Az 1/9. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Szakmai követelmény-modulok**  | **Tantárgyak**/témakörök |  |
|  |
|  |
| **11061-16 Kertészeti alapismeretek** | Termesztési alapismeretek gyakorlat |  |
| Műszaki alapismeretei gyakorlat |
| **11070-16 Növényismeret** | Növényismeret gyakorlat |  |
|  |
|  **11069-16 Kertfenntartás** | Kertfenntartás gyakorlat |  |
| Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat |  |

**11061-16 Kertészeti alapismeretek**

 **Termesztési ismeretek gyakorlat**

 **Témakörök:**

A kertészeti termesztés tárgyi feltételei

 Éghajlattan gyakorlatok

 Talajtan gyakorlatok

 Trágyázás gyakorlatok

 Növényvédelem gyakorlatok

**Műszaki alapismeretek tantárgy**

**Témakörök**:

Kéziszerszámok, anyagok ismerete

Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete

Motorok szerkezete, működtetése

Erőgépek szerkezete, működtetése

Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése

Erőgépek, munkagépek összekapcsolása

A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése

**11070-16 Növényismeret**

**Növényismeret gyakorlat tantárgy**

**Témakörök**:

Gyomnövények felismerése

Ivaros és ivartalan úton szaporítható, egynyáriak felismerése

Kétnyáriak felismerése

Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése

**11069-16 Kertfenntartás**

 **Kertfenntartás gyakorlat tantárgy**

**Témakörök:**

Fűfelületek fenntartása

Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása

Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása

**Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy**

**Témakörök:**

Gépek, kézi eszközök karbantartása

Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása