

1. A szakma alapadatai (a KKK és a PTT szerint)

1.	Az ágazat megnevezése	Mezőgazdaság és erdészet	
2.	A szakma megnevezése:	Mezőgazdasági gépésztechnikus	
3.	A szakma azonosító száma:	5 0810 17 08	
4.	A szakma szakmairánya:	-	
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5	
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5	
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Mezőgazdaság és erdészet ágazati alapoktatás	
8.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	Érettségire épülő képzés: 160 óra	
9.	A képzéssel megszerezhető szakmai bizonyítvány, oklevél megnevezése:	Mezőgazdasági gépésztechnikus	
10.	A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei	Iskolai végzettség	Érettségi bizonyítvány
		Foglalkozás egészségügyi vizsgálat	Igen
		Pályaalkalmassági vizsgálat	Járművezetéshez szükséges egészségügyi alkalmasság
		Ágazati alapvizsga	Igen

2. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek képzési helyszínenként (ÁKK-n belül minden szakképző intézmény és partnerei vonatkozásában kitöltendő)

Képzési helyszín	ÉASZC Serényi Béla Mezőgazdasági Technikum és Szakképző Iskola			
	Végzettség/ Szakképzettség megnevezése, szintje	Szakmai gyakorlat (az érintett szakképzettségnek megfelelő) (év)	Szakoktatói/oktatói/mérnökstanári végzettség (megfelelő kifejezés beírandó)	Kamarai oktatói vizsga/mestervizsga (megfelelő kifejezés beírandó)
Tanműhely vezető	Pózer Péter mezőgazdasági gépészmérnök, mérnökstanár	24		
Gyakorlati oktató *	Gyetzvai Gábor			
	Ujváry Ferenc			
	Pintér László			
Felelős személy **	Pózer Péter	24		

a) cselekvőképese, b) nem áll a szakirányú oktatási tevékenység folytatását kizáró foglalkozástól eltiltás hatálya alatt, c) a duális képzőhely által **vállalt szakmának megfelelő, államilag elismert, legalább középfokú szakirányú szakképzettséggel és legalább öt éves, az érintett szakképzettségnek megfelelő szakmai gyakorlattal rendelkezik** és d) kamarai gyakorlati oktatói vizsgával rendelkezik.

Mentesül a kamarai gyakorlati oktatóvizsga-letétel alól az, aki a) mestervizsgával rendelkezik, b) a duális képzőhely által vállalt szakmának megfelelő ba) szakirányú felsőfokú szakképzettséggel és legalább két éves szakirányú szakmai gyakorlattal, bb) felsőfokú végzettséggel, szakirányú középfokú szakképzettséggel és legalább öt éves szakirányú szakmai gyakorlattal vagy bc) - az egészségügyi ágazat tekintetében - egészségügyi gyakorlatvezető szakképesítéssel rendelkezik, vagy c) a hatvanadik életévét betöltötte.

A duális képzőhely oktatójának a duális képzőhely által vállalt **szakmának megfelelő felsőfokú végzettségnek kell elfogadni** a felsőfokú végzettséget tanúsító **műszaki oktatói, technikus tanári, szakoktatói oklevelet, bizonyítványt**. A felsőfokú végzettséget nem tanúsító, tanfolyami képzésben szerzett műszaki oktatói vagy szakoktatói bizonyítványt az alkalmazáskor a képzés szakirányának megfelelő középfokú szakképzettségnek kell elfogadni. A duális képzőhelyen **oktatóként elsősorban a szakoktatói képesítéssel rendelkező személyt kell alkalmazni**.

****Felelős személy**

Ha a gazdálkodó szervezet több tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy szakirányú oktatását szervezi meg **munkahelyi körülmények között, köteles felelős személyt megbízni** a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy szakirányú oktatásának figyelemmel kísérésére, aki ezt a tevékenységet munkája mellett is elláthatja.

3. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek képzési helyszínenként

Képzőhely megnevezése	ÉASZC Serényi Béla Mezőgazdasági Technikum és Szakképző Iskola
Helyiségek megnevezése	tanterem, tanműhely, adminisztrációs iroda, irattár, tankert
Eszközök és berendezések	kézi- és szerelőszerszámok • kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai

- elektromos kisgépek
- karbantartás eszközei
- mérőeszközök
- járművezető képzésre alkalmas traktor és pótkocsi
- mezőgazdasági erőgép (3 különböző teljesítménykategória)
- precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas RTK hálózat
- precíziós munkagépek üzemeltetésére alkalmas mezőgazdasági erőgép
- precíziós eszközökkel szerelt munkagépek
- mezőgazdasági pótkocsik
- mezőgazdasági erőgépre szerelt rakodógép mezőgazdasági munkaeszközökkel
- önjáró rakodógép mezőgazdasági munkaeszközökkel
- ekék (ágyeke, váltvaforogató eke)
- tárcsás boronák
- altalaj- és középmély lazítók
- kombinátor
- sorközművelő kultivátor
- hengerek, boronák, simítók
- szerves- és műtrágyaszóró gépek
- ültető- és palántázó gépek
- sorba- és szóróvető gépek
- szemenkénti vetőgépek
- fűkaszák
- rendezelő gépek
- bálázógépek
- szecskázó gép adapterekkel
- szárzúzó gépek
- permetezőgépek (szántóföldi, favédelmi)
- arató-cséplő gép gabona-, csőtörő- és napraforgó adapterekkel
- gumós növények betakarítására alkalmas eszközök
- állattartás gépei (takarmány-előkészítő gépek, fejőgép, etető- és itató berendezések)
- földutak készítésére és karbantartására alkalmas gépek eszközök
- gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez

	<ul style="list-style-type: none"> ● egyéni és kollektív védőeszközök
--	--

Képzőhely megnevezése	ÉASZC Serényi Béla Mezőgazdasági Technikum és Szakképző Iskola
Helyiségek megnevezése	Pl: tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.
Eszközök és berendezések	<ul style="list-style-type: none"> ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● talajvizsgáló eszközök ● talajművelési eszközök ● meteorológiai mérőeszközök ● digitális kamerával felszerelt drón ● mikroszkóp ● állat- vagy növényállomány ● hagyományos és digitális távmérő eszközök ● erőgép, vagy gépjármű illetve kertészeti vagy erdészeti motoros kisgépek ● állategészségügyi vizsgáló műszerek, állatgyógyászati eszközök ● anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök ● állatápolás, elletés/fiaztatás, egyedi megjelölés eszközei ● arató-, cséplő gép ● baromfi istálló állatokkal, ápolás és gondozás eszközei ● bálázógép és/vagy fóliázó gép ● bizonylatok, gépkönyvek, nyilvántartások ● földterület a gépbeállítási és gépüzemelési gyakorlathoz ● gépüzemeltetéshez szükséges szerszámok, eszközök, anyagok ● háti-, szántóföldi- és kertészeti permetezőgép ● hídmérleg

- juh-, ló-, sertés- és szarvasmarha istálló állatokkal, műszaki felszereléssel, ápolás és gondozás eszközei
- kertészeti kisgépek
- kézi és gépi anyagmozgatás eszközei, emelőgépek
- magtisztító- és csávázó gépek
- vetőgép, szemenkénti vetőgép
- növényvédelmi eszközök, anyagok, növényvédőszer-, műtrágya-, anyag- és eszközraktár
- növényház, fóliasátor, zöldségeskert
- növényvédelem gépei, eszközei
- pótkocsik, mezőgazdasági rakodógépek
- szakirodalom (könyvek, folyóiratok, prospektusok, kezelési-karbantartási utasítások stb.)
- szalastakarmány betakarítás eszközei, gépei
- szántóföldi univerzális mezőgazdasági erőgépek
- szerves- és műtrágyaszóró gépek, trágyakihordás eszközei
- szőlő- és gyümölcsültetvény
- takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei, anyagai
- talajművelő eszközök, talajművelés munkagépei (ekék, váltvaforgató ekék, kombinátorok, kultivátorok, talajmarók, tárcsák, boronák és hengerek, kombinátorok, altalajlazítók, simítók),
- támrendszer ültetvények létesítéséhez
- takarmánytárolás eszközei, gépei, terményszárító, terménytárolás és kezelés gépei
- ültető-, palántázógépek
- drón, kamera
- GPS helymeghatározó rendszer

4. A szakirányú oktatás tervezett óraszámai elmélet és gyakorlat bontásban

		1/13. évfolyam	2/14. évfolyam
1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások száma: Szakképző intézmény	882	862
2.	Szakmai elméleti foglalkozások száma: Szakképző intézmény	261	124
3.	Egybefüggő gyakorlat óraszám	160	
4.	A foglalkozások összes óraszám:	1143	986

5. A szakirányú oktatás tanulási területei

	Tanulási terület megnevezése	1/13. évfolyam	2/14. évfolyam
1.	Munkavállalói ismeretek	X	
2.	Munkavállalói idegen nyelv		X
3.	Mezőgazdasági és erdészeti ágazati alapoktatás	X	
2.	Járművezető képzés	X	-
3.	Mezőgazdasági gépek	X	X
4.	Mezőgazdasági termelési folyamatok	X	X
5.	Mezőgazdasági gépjavítás	X	X

6. Tanulási területek szakmai tartalma

Tanulási terület sorszáma	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	<p>Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.</p>	<p>Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket</p>	<p>Teljesen önállóan</p>	<p>Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukción). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez</p>	<p>Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelő-en álláshirdetéseket kiválasztani.</p>

				illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	
1.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzt fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan		Ki tud tölteni önéletrajz sablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajz típusoknak megfelelő dokumentumot.
1.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzt, figyelembe véve a formai szabályokat.
1.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelem-bevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát	Teljesen önállóan		Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
1.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

1.	Az állásinterjú, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állás-interjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		
1.	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.	Teljesen önállóan		
1.	A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munka- szerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.	Teljesen önállóan		
2.	Alkalmazza a köz-úti közlekedés szabályait.	Ismeri az alábbiakat: jelzőtáblák és közúti jelzések; közlekedési szabályok; a járművezetés elmélete; mező-gazdasági vontatóra vonatkozó műszaki feltételek; mező-gazdasági vontató szerkezeti egységei; munkavédelem,	Teljesen önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Logikus gondolkodás Szabálykövető magatartás	Számítógép, mobil-telefon kezelése, programok futtatása

		tűzvédelem, szállítás.			
Ismerteti a mezőgazdasági vontatók és pótkocsik felépítését.	Isméri az alábbiakat: mezőgazdasági vontató főbb szerkezeti egységei; billenő rakterű járművek billentő-szerkezetei; jármű-szerelvények kapcsolószerkezetei; függesztő-szerkezetek; pótsúlyozás; ellenőrzés, karbantartás.	Teljesen önállóan			
Ismerteti a motorok jellemzőit.	Isméri az alábbiakat: négyütemű dízelmotor szerkezete és működése; feltöltéses motorok; alternatív hajtás-rendszerek.	Teljesen önállóan			
Ismerteti a motorok hűtését és kenését.	Isméri az alábbiakat: hűtés feladata; léghűtés; folyadékűtés; motor kenése.	Teljesen önállóan			
Ismerteti a motorok tüzelőanyag-ellátását, szívó- és kipufogórendszerét.	Isméri az alábbiakat: tüzelőanyagok; tüzelőanyag-ellátás feladata; dízelmotor tüzelőanyag-ellátó berendezése, levegőszűrő; kipufogó-rendszer.	Teljesen önállóan			
Ismerteti, bemutatja a villamos berendezéseket.	Isméri az alábbiakat: az áramkör fogalma, felépítése; korszerű jel- és adatátviteli megoldások; az	Teljesen önállóan			

		akkumulátor feladata, karbantartása; generátor; az indítómotor feladata, szerkezete, működése; a dízel-motorok indítását segítő berendezések; a világítóberendezések működése és a hatósági előírások; a jelzőberendezések működése, előírások.			
	Ismerteti a teljesítményátviteli berendezéseket	Ismeri az alábbiakat: tengelykapcsoló; sebességváltó-művek; kiegyenlítőmű; véglehajtás és a mellső kerék-hajtás, összkerék-hajtás használata; teljesítményleadó tengely (TLT) hajtása, kapcsolása.	Teljesen önállóan		
	Ismerteti a futómű, a kormányzás és a pótkocsi jellemzőit	Ismeri az alábbiakat: futómű; kormányzás; pótkocsi.	Teljesen önállóan		
	Ismerteti a fékberendezéseket, azok ellenőrzését és általános működését	Ismeri az alábbiakat: fékszerkezetek (dob- és tárcsafék, száraz- és nedves fékek) kialakítása, jellemzőik és elhelyezésük; mechanikus, hidraulikus és pneumatikus fékműködtetés, hidraulikus üzemi fék berendezés felépítése, működése; lég-	Teljesen önállóan		

		fékberendezés; kombinált fékrend-szerek; pótkocsi fékrendszerek; rögzítőfékek; kormányfék; blokkolásgátló berendezések (ABS).			
	Bemutatja a mezőgazdasági vontatók és pótkocsik szerkezetét, karbantartását	Ismeri az alábbiakat: mezőgazdasági vontató szerkezeti egységei; dízelmotorok működése; teljesítményátviteli berendezések; elektromos berendezések; fékberendezések; járó- és kormány szerkezetek; mezőgazdasági vontató kezelőszervei; emelő- és függesztőszerkezet; pótkocsi szerkezeti felépítése; karbantartási és ellenőrzési feladatok.	Teljesen önállóan		
	Eldönti, alkalmas-e a járműszerelvény a közlekedésben való részvételre.	Ismeri az alábbiakat: mezőgazdasági vontatóra és vontatmányára vonatkozó műszaki előírások; mezőgazdasági vontató és pótkocsi szerkezeti egységei; dízelmotorok működése; teljesítményátviteli berendezések; elektromos berendezések,	Teljesen önállóan		

		fékberendezések; járó- és kormány szerkezetek; mezőgazdasági vontató kezelőszervei; emelő- és függesztőszerkezet.			
	Mezőgazdasági vontatóval rutinfeladatokat hajt végre.	Ismeri az alábbiakat: jármű és jármű-szerelvény technikai kezelése; manőverezés alapfogásai.	Teljesen önállóan		
	Mezőgazdasági vontatóval közúton közlekedik.	Ismeri az alábbiakat: közúti jelzések; közlekedés és a forgalmi helyzetek szabályai.	Teljesen önállóan		
3.	Elvégzi az erőgép napi és időszakos karbantartását.	Ismeri a karbantartáshoz használt eszközöket és anyagokat. Használja a kezelési és javítási utasításokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása Logikus gondolkodás	Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
		Ismeri az alábbiakat: motor szerkezetifelépítése;			

Elvégzi a motor szükséges ellenőrzését és beállítását.	gázcseravezérlés; tüzelőanyag-ellátó rendszer; hűtési- és kenési rendszer, műszaki előírások; javítási utasítások; beállítási értékek.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása
Kezeli a mechanikus teljesítményátviteli rendszert.	Ismeri az alábbiakat: tengelykapcsoló, nyomatékváltó, osztómű, kiegyenlí- tőmű, véglehajtás, mellsőkerék- hajtás, TLT.	Instrukció alapján részben önállóan		
Kezeli a hidraulikus teljesítményátviteli rendszert.	Ismeri az alábbiakat: a hidraulika alapfogalmai; energiaátalakítók; út-, nyomás- és áramlásirányító berendezések, nyitott és zárt hidraulikus rendszerek; hidraulikus rendszerek kezelőelemei.	Instrukció alapján részben önállóan		
Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó- és kormányszerkeze- ten.	Ismeri az alábbiakat: járószerkezet- kialakítások, kormányszerkezet szerkezeti felépítése, műszaki előírások, ellenőrzési a beállítási adatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		

Ellenőrzi és szükség esetén elvégzi a beállításokat a fék-rendszeren.	Ismeri az alábbiakat: a járművek fékszerkezetének megoldásai, műszaki előírások, fék-szerkezetek működtetése, fékrendszerek szerkezeti fel-építése.	Instrukció alapján részben önállóan		
Kiválasztja pótsúlyokat és a függesztő-szerkezetet.	Ismeri az alábbiakat: függesztőszerkezetek kialakítása, alkalmazott pótsúlyozás, járművek stabilitása.	Instrukció alapján részben önállóan		
Ellenőrzi az erőgép elektronikus rendszerét.	Ismeri az alábbiakat: áramkör elemei, világító- és jelzőberendezések, áramforrások, indítást segítő berendezések, indítóberendezések, egyéb elektromos berendezések.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása
Kiválasztja a szükséges egyéb erőforrást.	Ismeri az alábbiakat: aggregátok szerkezeti kialakítása, kisgépek felépítése, különleges erőforrások.	Instrukció alapján részben önállóan		
Kiválasztja a	Ismeri az alábbiakat: precíziós gazdálkodási rendszerek műszaki	Instrukció		Irányító- és kezelő- szervek,

precíziós gazdálkodásra alkalmas erőgépeket.	követelményei, fedélzeti számítógép kezelése, csatlakozások kialakítása.	alapján részben önállóan		vezérlő- monitor kezelése
Ellenőrzi és beállítja a talajművelés során használt gépeket.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása Logikus gondolkodás	
Ellenőrzi és beállítja a vetéshez, ültetéshez és palántázáshoz használt gépeket	Ismeri a vető-, ültető- és palántázógépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a műszaki adatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
Ellenőrzi és beállítja a növényápolás- kor használt gépeket	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését;	Instrukció alapján		

		a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.	részben önállóan		
Ellenőrzi és beállítja a szálastakarmány betakarításához használt gépeket		Ismeri a kaszáló- és rendre vágó, rendkezelő és rendfelszedő, bálázó- és szálastakarmány-aprító gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
Ellenőrzi és beállítja a betakarításához használt arató-cséplő gépeket		Ismeri az arató- cséplő gép és adapterei felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat	Instrukció alapján részben önállóan		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
Ellenőrzi és beállítja a szemes termés utókezelésének gépeit		Ismeri a szemes termés- utókezelés gépeinek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a mű- szaki adatokat.	Irányítással		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
		Ismeri a gumós növények betakarításához használt			

	Ellenőrzi és beállítja a gumós növények betakarításához a gépeket.	gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
	Ellenőrzi és beállítja az anyagmozgató gépeket.	Ismeri az anyagmozgatóhoz használt gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
	Ellenőrzi és beállítja a zöldség- gyümölcs betakarításhoz használt gépeket.	Ismeri a zöldség- és gyümölcsbetakarító gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	Irányítással		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
	Ellenőrzi és beállítja az állattartásban alkalmazott gépeket.	Ismeri az állattartásban használt gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
4.	Szakszerűen üzemelteti a talajművelés során használt gépeket, gépkapcsolatokat.	Ismeri az alábbiakat: talajművelő gépek előkészítése üzemeltetésre; gépcsoport beállítása, mozgásmódok és beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű elvégzésére	Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése

		alkalmas gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.		Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi	
Szakszerűen üzemelteti a vetés, ültetés és palántázás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.	Ismeri az alábbiakat: vető-, ültető- és palántázógépek és a rászerezhető adapterek előkészítése; tőtávolság, nyom- jelző beállítása és ellenőrzése; gép- csoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek üzemeltetési jellemzői.	Instrukció alapján részben önállóan			Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
Szakszerűen üzemelteti a növény-ápolás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.	Ismeri az alábbiakat: a növényápolás gépeinek és adaptereinek előkészítése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas növényápoló gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.	Instrukció alapján részben önállóan			Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
Szakszerűen üzemelteti a szálastakarmányok betakarításához használt gépeket és adaptereiket	Ismeri az alábbiakat: a szálastakarmányok betakarításához használt gépek és adaptereik előkészítése; gép- csoport beállítása és a beállítások módosítása precíziós	Instrukció alapján			Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése

használt gépeket, gépkapcsolatokat.	munkavégzésre alkalmazástakarmány -betakarító gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.	részben önállóan		
Szakszerűen üzemelteti az arató-cséplőgépeket.	Ismeri az alábbiakat: az arató-cséplő gépek és adaptereik előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas arató cséplő gépek üzemeltetési jellemzői.	Instrukció alapján részben önállóan		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
Szakszerűen üzemelteti a szemestermények utókezelése során használt gépeket.	Ismeri az alábbiakat: a szemestermény utókezelés gépeinek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek, berendezések üzemeltetési jellemzői.	Irányítással		Számítógépre alapozott vezérlőegység kezelése
Szakszerűen üzemelteti a gumós növények betakarításához	Ismeri az alábbiakat: a gumós növénybetakarító gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gumó	Instrukció alapján részben		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése

használt gépeket, gépkapcsolatokat.	növénybetakarító gépek üzemeltetési jellemzői.	önállóan		
Szakszerűen üzemelteti a zöldség-, gyümölcsbetakarítás és feldolgozás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.	Ismeri az alábbiakat: a zöldség, gyümölcsbetakarítás gépeinek elő- készítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas zöldség- és gyümölcsbetakarító gépek üzemeltetési jellemzői.	Irányítással		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
Szakszerűen üzemelteti a szállítás és anyagmozgatás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.	Ismeri az alábbiakat: a szállító- és anyagmozgató gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas szállító és anyagmozgató gépek üzemeltetési jellemzői	Teljesen önállóan		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése
Szakszerűen üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket,	Ismeri az alábbiakat: az állattartásban alkalmazott gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas állattartó	Irányítással		Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése Számítógépre alapozott vezérlőegység kezelése

	berendezéseket.	technológiák gépeinek üzemeltetési jellemzői.			
4.	Vállalkozási tevékenységet indít.	Ismeri a termelés erőforrásait, a termelés reálszféráját, a termelés pénz- ügyeit, a vállalkozási formákat, a mezőgazdasági vállalkozások sajátosságait, a marketing fogalmi rendszerét, a piac működését és a fogyasztói magatartás jellemzőit.	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Logikus gondolkodás	Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása
	Növénytermesztési technológia szerint géppel munkát végez.	Növények, termesztéstechnológiai folyamatok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás	Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása
	Állattenyésztésben géppel munkát végez.	Állatok, termesztés-technológiai folyamatok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása
5.	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat.	Ismeri az alábbiakat: fémek és nem- fémek tulajdonságai, alkalmazási területei; hőkezelési folyamatok; keménységmérés eljárások; anyagok megmunkálhatósága; tüzelő- és kenőanyagok jellemzői és alkalmazási	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes	Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása

	területei.		alkalmazása	
Egyszerű gépelemeket készít.	Ismeri az alábbiakat: fémek tulajdonságai; műszakirajz- olvasás; anyagok forgácsolás nélküli alakítása; kézi- és gépi forgácsolóeszközök kialakítása és használata; munkadarabok rögzítése.	Instrukció alapján részben önállóan		
Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.	Ismeri az alábbiakat: az erő fogalma, jellemzői eredő erő, erők felbontása, a méretezés alapjai, kényszerek igénybevételek jellemzői.	Irányítással	Ismeretek szakszerű alkalmazása Logikus gondolkodás Szabálykövető magatartás Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása a munkavégzés során	Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása
Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.	Ismeri az alábbiakat: szegecskötés, csavarkötés, hegesztett kötés, forrasztott kötés, ragasztott kötés, ék-, retesz-, csapszeg- és bordáskötés, kúpos- és zrugorkötés.	Instrukció alapján részben önállóan		

Rugókat szerel.	Ismeri az alábbiakat: laprugók, tekercsrugók, spirálrugók, gumirugók.	Irányítással		
Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.	Ismeri az alábbiakat: tengelyek kialakítása, tengelykötések jellemzői, csapágyak jellemzői, szabadonfutók kialakítása.	Instrukció alapján részben önállóan		
Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.	Ismeri az alábbiakat: tengelykapcsolók kialakítása, hidrodinamikus tengelykapcsolók jellemzői, szalagfékek kialakítása.	Instrukció alapján részben önállóan		
Vezetékelemeket épít be és kötések hoz létre.	Ismeri az alábbiakat: tartályok kialakítása, csövek jellemzői, csőkötések jellemzői.	Instrukció alapján részben önállóan		
Hajtásokat szerel.	Ismeri az alábbiakat: laposzíjhajtás, ékszíjhajtás, dörzshajtás, lánchajtások, fogaskerék-hajtások.	Instrukció alapján részben önállóan		
Statikai alapszámítást végez.	Ismeri az alábbiakat: erőrendszer, forgatónyomaték, súlypont, stabilitás.	Irányítással		Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása

Egyszerű szilárdsági méretezést végez.	Ismeri az alábbiakat: igénybevételi módok, Hooke-törvény, dinamikus igénybevétel, másodrendű nyomaték.	Irányítással			Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása
Keretszerkezeteket, hajtóműveket, szivattyúkat épít be.	Ismeri az alábbiakat: tartószerkezetek, hajtóművek, szivattyúk.	Instrukció alapján részben önállóan			
Műszaki rajzot készít.	Ismeri a műszaki rajzok készítésének eszközeit, a műszaki ábrázolás szabályait, a számítógépes ábrázolás alapjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Ismeretek szakszerű alkalmazása Pontos munkavégzés Logikus gondolkodás	Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása
Műszaki rajzot olvas.	Ismeri a műszaki ábrázolás szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan			Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása
Diagramot készít, értékeli.	Ismeri a mértékegységeket, prefixumokat, diagramkészítés szabályait, nagyságrendek becslését.	Instrukció alapján részben önállóan			Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása

Folyamatábrát készít, értékkel.	Ismeri a folyamatára jelképrendszerét, a logikai kapcsolatokat, a feladatok folyamatábrával történő leírását, a kész folyamatábrák elemzésének módját.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása
Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.	Ismeri az alábbiakat: szerelés alapfogalmai, tisztítási eljárások, hibafelvételezés módszerei, kötő-gépelemek, furatos alkatrészek, bordás és bütykös tengelyek, sikló- és gördülőcsapágyak, szíj-lánc-, fogaskerék-, csigahajtás, rugók javítástechnológiái.	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeretek szakszerű alkalmazása Logikus gondolkodás Szabálykövető magatartás Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása	
Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.	Ismeri az alábbiakat: diagnosztika alapjai, mezőgazdasági gépegységek állapot jellemzői: tüzelőanyag-ellátó rendszer, gyújtóberendezés,	Instrukció alapján		Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása Irányító és kezelő-szervek, vezérlő- monitor

		teljesítményátvitel, hidraulikus berendezés, járószervek, kormányzási rendszer, fékberendezés, elektromos rendszer.	részben önállóan		kezelése
	Gépszervek újít fel.	Ismeri az alábbiakat: a mezőgazda- sági gépek szerkezeti egységeiben alkalmazott felújítástechnológiák, fém- és műanyagszórás, felületkezelési eljárások.	Irányítással		Irányító és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése

7. A tanulási területek részletes tartalmi elemei

Tanulási terület	Munkavállalói ismeretek	
Tantárgy	Munkavállalói ismeretek	Órakeret: 18
Évfolyam	1/13.	
A tantárgy fejlesztési céljai	Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezetével munkaerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Önismere alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérére érintő változások nyomán követésére.
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munka-szerződés tartalmi és formai követelményeit.	
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés mód-szereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	

Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez
---	---

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	Álláskeresés	4	0	
1.2	Munkajogi alapismeretek	4	0	
1.3	Munkaviszony létesítése	6	0	
1.4	Munkanélküliség	4	0	
	Összesen	18	0	

A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés:

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Álláskeresés	Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága	4,0	0,0	4,0	iskola		1/13.. évf.			

<p>Munkajogi alapismeretek</p>	<p>Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, köz-alkalmazotti jogviszony, köszölgálati jogviszony</p> <p>A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége</p> <p>Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő- kölcsonzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka)</p> <p>Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka</p>	4,0	0,0	4,0	iskola		1/13. évf.			
<p>Munkaviszony létesítése</p>	<p>Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai</p> <p>A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma.</p> <p>A munkaviszony kezdete létrejötté, fajtái. Próbaidő</p> <p>A munkavállaló és munkáltató alapvető kötelezettségei</p>	6,0	0,0	6,0	iskola		1/13. évf.			

	<p>A munkaszerződés módosítása</p> <p>Munkaviszony megszűnése, megszüntetése</p> <p>Munkaidő és pihenőidő</p> <p>A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum)</p>								
Munkanélküliség	<p>Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel</p> <p>Az álláskeresési ellátások fajtái</p> <p>Álláskeresők számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások)</p> <p>Szolgáltatások álláskeresőknek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)</p> <p>Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)</p>	4	0,0	4,0	iskola		1/13. évf.		

Tanulási terület	Munkavállalói idegen nyelv	
Tantárgy	Munkavállalói idegen nyelv	Órakeret: 62
Évfolyam	1/13.	
A tantárgy fejlesztési céljai	<p>A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, s nyelvi szintjüknek megfelelően hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során. Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet megfogalmazni a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően, nyelvi panelek és gyakori kifejezések segítségével. Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, a személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket egyszerű mondatokkal meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket egyszerűbb mondatok, nyelvi szerkezetek segítségével. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan fel tudjanak tenni munkájukat érintő egyszerűbb kérdéseket. A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteire, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókinccset is alkalmazva gyakorolja.</p>	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök
Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy állás-keresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hang-súlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, írás-készség, valamint beszédprodukción). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott,

álláskeresőkhöz használja a kapcsolati tőkéjét.		helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	
Kitölti és a munka-adóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskereső folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskereső folyamatát	

<p>Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.</p>	<p>Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincs-csel és nyelvtani tudással rendelkezik</p>	
<p>Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.</p>	<p>Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állás-interjúra megérkezéskor felmerülhetnek.</p>	
<p>Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák</p>	<p>Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelő-en álláshirdetéseket kiválasztani.</p> <p>Ki tud tölteni önéletrajz sablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajz típusoknak megfelelő dokumentumot.</p> <p>Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.</p> <p>Digitális forma-nyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.</p> <p>A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.</p>	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	11	0	
1.2	Önéletrajz és motivációs levél	20	0	
1.3	„Small talk” – általános társalgás	11	0	
1.4	Állásinterjú	20	0	
	Összesen	62	0	

A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvizek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókinccset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).	4,0	0,0	4,0	iskola		2/14. évf.			
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismer ni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.	3,0	0,0	3,0	iskola		11. évf.			
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (írás-készség).	4,0	0,0	4,0	iskola		11. évf.			
Önéletrajz és motivációs levél	A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai	10,0	0,0	10,0	iskola		11. évf.			

	követelményeit, tipikus szófordulatait. Képesse válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.									
Önéletrajz és motivációs levél	Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.	10,0	0,0	10,0	iskola		11. évf.			
„Small talk” – általános társalgás	A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai	11,0	0,0	11,0	iskola		11. évf.			

	környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésselvetést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.									
Állásinterjú	A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szóincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan.	10,0	0,0	10,0	iskola		11. évf.			
Állásinterjú	A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.	10,0	0,0	10,0	iskola		11. évf.			

Tanulási terület	Járművezető képzés	
Tantárgy	Járművezetési ismeretek	Órakeret: 36
Évfolyam	1/13.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A mezőgazdasági gépésztechnikus szakma gyakorlásához szükséges a mezőgazdasági vontatóvezetésre jogosító vezetői engedély (mezőgazdasági vontató T, teherautó és nehézpótkocsi C+E). A T kategóriás képzés során a tanulók a sikeres hatósági vizsgákhoz szükséges elméleti ismereteket és gyakorlati készségeket sajátítják el. Az elméleti képzés tanteremben vagy egyéni felkészülés során, e-learning tanfolyam keretében valósul meg. A gyakorlati oktatás és a vizsga a képző intézményben történik. A tanulási terület ezenkívül a közlekedésben való részvétel műszaki, jogi és etikai előírásainak alkalmazásával foglalkozik.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Alkalmazza a köz-úti közlekedés szabályait.	Ismeri az alábbiakat: jelzőtáblák és közúti jelzések; közlekedési szabályok; a járművezetés elmélete; mező-gazdasági vontatóra vonatkozó műszaki feltételek; mező-gazdasági vontató szerkezeti egységei; munkavédelem, tűzvédelem, szállítás.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Logikus gondolkodás Szabálykövető magatartás
Ismerteti a mezőgazdasági vontatók és pótkocsik felépítését.	Ismeri az alábbiakat: mezőgazdasági vontató főbb szerkezeti egységei; billenő karakterű járművek billentőszerkezetei; jármű-szerelvények kapcsolószerkezetei; függesztőszerkezetek; pótsúlyozás; ellenőrzés, karbantartás.	

Ismerteti a motorok jellemzőit.	Ismeri az alábbiakat: négyütemű dízelmotor szerkezete és működése; feltöltéses motorok; alternatív hajtás-rendszerek.	
Ismerteti a motorok hűtését és kenését.	Ismeri az alábbiakat: hűtés feladata; léghűtés; folyadékhűtés; motor kenése.	
Ismerteti a motorok tüzelőanyag-ellátását, szívó- és kipufogórendszerét.	Ismeri az alábbiakat: tüzelőanyagok; tüzelőanyag-ellátás feladata; dízelmotor tüzelőanyag-ellátó berendezése, levegőszűrő; kipufogó-rendszer.	
Ismerteti, bemutatja a villamos berendezéseket.	Ismeri az alábbiakat: az áramkör fogalma, felépítése; korszerű jel- és adatátviteli megoldások; az akkumulátor feladata, karbantartása; generátor; az indítómotor feladata, szerkezete, működése; a dízelmotorok indítását segítő berendezések; a világítóberendezések működése és a hatásági előírások; a jelzőberendezések működése, előírások.	
Ismerteti a teljesítményátviteli berendezéseket	Ismeri az alábbiakat: tengelykapcsoló; sebességváltóművek; kiegyenlítőmű; végrehajtás és a mellső kerék-hajtás, összkerék-hajtás használata;	

	teljesítményleadó tengely (TLT) hajtása, kapcsolása.	
Ismerteti a futómű, a kormányzás és a pótkocsi jellemzőit	Ismeri az alábbiakat: futómű; kormányzás; pótkocsi.	
Ismerteti a fékbe-rendezéseket, azok ellenőrzését és általános működését	Ismeri az alábbiakat: fékszerkezetek (dob- és tárcsafék, száraz- és nedves fékek) kialakítása, jellemzőik és elhelyezésük; mechanikus, hidraulikus és pneumatikus fékműködtetés, hidraulikus üzemi fékberendezés felépítése, működése; lég-fékberendezés; kombinált fékrend-szerek; pótkocsi fékrendszerek; rögzítőfékek; kormányfék; blokkolásgátló berendezések (ABS).	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések

1.1	Közlekedési alapismeretek	14	0	
1.2	A járművezetés elmélete	6	0	
1.3	Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	6	0	
1.4	Munkavédelem, tűzvédelem, szállítás	10	0	
	Összesen	36	0	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Közlekedési alapismeretek	Alapelvek a közlekedésben:	3,0	3,0	0,0	iskola		1/13.évf.			
Közlekedési alapismeretek	A közlekedés feltételei:	3,0	3,0	0,0	iskola		1/13.évf.			
Közlekedési alapismeretek	Közlekedés mezőgazdasági vonatkozóval:	4,0	4,0	0,0	iskola		1/13.évf.			
Közlekedési alapismeretek	A közlekedés különleges helyzetei:	2,0	2,0	0,0	iskola		1/13.évf.			
Közlekedési alapismeretek	Másként közlekedve:	2,0	2,0	0,0	iskola		1/13.évf.			
A járművezetés elmélete	A járművezetés emberi tényezői:	7,0	7,0	0,0	iskola		1/13.évf.			
A járművezetés elmélete	A jármű vezetése:			0,0	iskola		1/13.évf.			
A járművezetés elmélete	A jármű és az út kapcsolata:			0,0	iskola		1/13.évf.			
A járművezetés elmélete	A forgalomban:			0,0	iskola		1/13.évf.			
A járművezetés elmélete	Veszélyhelyzetek:			0,0	iskola		1/13.évf.			
A járművezetés elmélete	Energiatakarékos és környezetkímélő vezetéstechnika:			0,0	iskola		1/13.évf.			

Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	Mezőgazdasági vontatók és pótkocsik felépítése:	7,0	7,0	0,0	iskola	1/13.évf.			
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	Motorok:			0,0	iskola	1/13.évf.			
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	Motorok hűtése és kenése:			0,0	iskola	1/13.évf.			
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	Motorok tüzelőanyag-ellátása, szívó- és kipufogórendszere:			0,0	iskola	1/13.évf.			
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	Villamos berendezések:			0,0	iskola	1/13.évf.			
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	Teljesítményátviteli berendezések:			0,0	iskola	1/13.évf.			
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	A futómű, a kormányzás és a pótkocsi:			0,0	iskola	1/13.évf.			
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	A fékberendezések bemutatása, ellenőrzése, általános működése:			0,0	iskola	1/13.évf.			
Munkavédelem, tűzvédelem, szállítás	Munkavédelmi ismeretek:	8,0	8,0	0,0	iskola	1/13.évf.			
Munkavédelem, tűzvédelem, szállítás	Tűzvédelmi ismeretek:			0,0	iskola	1/13.évf.			

Munkavédelem, tűzvédelem, szállítás	Szállítási ismeretek:		0,0	iskola	1/13.évf.		
---	-----------------------	--	-----	--------	-----------	--	--

Tanulási terület	Járművezető képzés	
Tantárgy	Járművezetési gyakorlatok	Órakeret: 36
Évfolyam	1/13.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók képesek legyenek a mezőgazdasági vontató biztonsági berendezéseinek ellenőrzésére, hibáinak felismerésére. Sajátítsák el a sikeres hatósági vizsgához szükséges elméleti ismereteket és gyakorlati készségeket; a vezetési alap- és fő oktatás során pedig a járműszerelvény biztonsági ellenőrzését, a jármű feletti uralmat, a mezőgazdasági vontató technikai kezelésének alapvető fogásait és a járműszerelvény vezetését. A járművezetési hatósági vizsgán sikeres vizsgát tegyenek.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Bemutatja a mezőgazdasági vontatók és pótkocsik szerkezetét, karbantartását	Ismeri az alábbiakat: mezőgazdasági vontató szerkezeti egységei; dízelmotorok működése; teljesítményátviteli berendezések; elektromos berendezések; fékberendezések; járó- és kormány szerkezetek; mezőgazdasági vontató kezelőszervei; emelő- és függesztőszerkezet; pótkocsi szerkezeti felépítése; karbantartási és ellenőrzési feladatok.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása

Eldönti, alkalmas-e a járműszerelvény a közlekedésben való részvételre.	Ismeri az alábbiakat: mezőgazdasági vontatóra és vontatmányára vonatkozó műszaki elő-írások; mezőgazdasági vontató és pótkocsi szerkezeti egységei; dízelmotorok működése; teljesítményátviteli berendezések; elektromos berendezések, fékberendezések; járó- és kormányberendezetek; mezőgazdasági vontató kezelőszervei; emelő- és függesztőszerkezet.	
Mezőgazdasági vontatóval rutinfel-adatokat hajt végre.	Ismeri az alábbiakat: jármű és jármű-szerelvény technikai kezelése; manőverezés alapfogásai.	
Mezőgazdasági vontatóval közúton közlekedik.	Ismeri az alábbiakat: közúti jelzések; közlekedés és a forgalmi helyzetek szabályai.	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Irányító- és kezelőszervek, vezérlőmonitor kezelése	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	A mezőgazdasági vontatók felépítése	0	1	
1.2	Belsőégésű motorok	0	1	
1.3	A motorok hűtése, a kenés	0	1	
1.4	A motorok tüzelő-anyag ellátása	0	1	
1.5	A villamos berendezések	0	1	
1.6	A teljesítmény-átviteli berendezések	0	2	
1.7	A futómű, a kormányzás, a pótkocsi	0	1	
1.8	A fékberendezések	0	2	
1.9	Vezetési-gyakorlat-alapoktatás	0	6	
1.10	Vezetési gyakorlat-főoktatás	0	20	
	Összesen	0	36	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet melletti/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A mezőgazdasági vontatók felépítése_		0	1,0	1,0	0,0	iskola		1/13.		
Belső égésű motorok_		0	1,0	1,0	0,0	iskola		1/13.évf.		
A motorok hűtése, a kenés_		0	1,0	1,0	0,0	iskola		1/13.évf.		
A motorok tüzelőanyag-ellátása_		0	1,0	1,0	0,0	iskola		1/13.évf.		
A villamos berendezések_		0	1,0	1,0	0,0	iskola		1/13.évf.		
A teljesítmény-átviteli berendezések_		0	2,0	2,0	0,0	iskola		1/13.évf.		
A futómű, a kormányzás, a pótkocsi_		0	1,0	1,0	0,0	iskola		1/13.évf.		
A fékberendezések_		0	2,0	2,0	0,0	iskola				
Vezetési gyakorlat alapoktatás_		0	6,0	6,0	0,0	iskola				
Vezetési gyakorlat főoktatás_		0	2	20,0	0,0	iskola				

Tanulási terület	Mezőgazdasági gépek	
Tantárgy	Agrárműszaki erőgépek	Órakeret: 362
Évfolyam	2/14.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja, hogy biztosítsa a mezőgazdaságban alkalmazott erőgépek szerkezeti felépítésének ismeretéhez szükséges elméleti alapokat és készségeket, valamint kialakítsa a tanulóknál a pontos és fegyelmezett munkavégzés iránti igényt.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Elvégzi az erőgép napi és időszakos karbantartását.	Ismeri a karbantartáshoz használt eszközöket és anyagokat. Használja a kezelési és javítási utasításokat.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása Logikus gondolkodás
Elvégzi a motor szükséges ellenőrzését és beállítását.	Ismeri az alábbiakat: motor szerkezetifelépítése; gázcserevezérlés; tüzelőanyag-ellátó rendszer; hűtési- és kenési rendszer, műszaki előírások; javítási utasítások; beállítási értékek.	
Kezeli a mechanikus teljesítményátviteli rendszert.	Ismeri az alábbiakat: tengelykapcsoló, nyomatékváltó, osztómű, kiegyenlítőmű, véglehajtás, mellőkerék-hajtás, TLT.	

Kezeli a hidraulikus teljesítményátviteli rendszert.	Ismeri az alábbiakat: a hidraulika alapfogalmai; energiaátalakítók; út-, nyomás- és áramlásirányító berendezések, nyitott és zárt hidraulikus rendszerek; hidraulikus rendszerek kezelőelemei.	
Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó- és kormány szerkezetben.	Ismeri az alábbiakat: járó szerkezet- kialakítások, kormány szerkezet szerkezeti felépítése, műszaki előírások, ellenőrzési a beállítási adatokat.	
Ellenőrzi és szükség esetén elvégzi a beállításokat a fék- rendszeren.	Ismeri az alábbiakat: a járművek fék szerkezetének megoldásai, műszaki előírások, fék- szerkezetek működtetése, fékrendszerek szerkezeti felépítése.	
Kiválasztja pótsúlyokat és a függesztő- szerkezetet.	Ismeri az alábbiakat: függesztő szerkezet k kialakítása, alkalmazott pótsúlyozás, járművek stabilitása.	
Ellenőrzi az erőgép elektronikus rendszerét.	Ismeri az alábbiakat: áramkör elemei, világító- és jelzőberendezések, áramforrások, indítást segítő berendezések,	

	indítóberendezések, egyéb elektromos berendezések.	
Kiválasztja a szükséges egyéb erőforrást.	Ismeri az alábbiakat: aggregátok szerkezeti kialakítása, kisgépek felépítése, különleges erőforrások.	
Kiválasztja a precíziós gazdálkodásra alkalmas erőgépeket.	Ismeri az alábbiakat: precíziós gazdálkodási rendszerek műszaki követelményei, fedélzeti számítógép kezelése, csatlakozások kialakítása.	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	Belső égésű motorok működése	7	36	
1.2	Agrárműszaki erőforrások mechanikus teljesítményátvitele	7	34	

1.3	Agrárműszaki erőforrások hidraulikus teljesítményátvitele	7	34	
1.4	Agrárműszaki erőforrások járás szerkezete és kormányzása	7	34	
1.5	Alváz és felépítmény, vonó- és függesztő- szerkezetek	6	34	
1.6	Agrárműszaki erőforrások fékezése	7	34	
1.7	Agrárműszaki erőforrások elektromos berendezése	7	34	
1.8	Egyéb agrárműszaki erőforrások	7	34	
1.9	Precíziós gazdálkodásra alkalmas erőforrások	7	36	
	Összesen	62	310	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók

(szummatív értékelés módjai):	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Belső égésű motorok működése	A motor működésének hőtani alapfogalmai (pl. gáztörvények, gázok állapotváltozásai, körfolyamatok) A két- és négyütemű Otto- és dízelmotorok működése, kapcsolódó diagramok értelmezése	5	4	1	iskola		2/14.		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri a mezőgazdasági erőgépek felépítését, szerkezetét, karbantartási előírásait.
	Töltött motorok szerkezeti felépítése és működése	5	5	x	iskola		2/14.	Működő feltöltött, és különleges motorok	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Különleges motorok kialakítása és működése									
	Belső égésű motorok égéstereinek kialakítása, az égésterek hatása a motor működésére (pl. osztatlan, osztott égéstér)	5	4	1	iskola		2/14.	Égéstér kialakítás makettek, különböző égéstér kialakítású működő motorok	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását.
	Keverékképzés az Otto- és a dízelmotorban	6	5	1	iskola		2/14.		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri a mezőgazdasági e erőgépek felépítését, szerkezetét, karbantartási előírásait.
	Otto-motorok gázkeverék-előállítása és az ellátó rendszerek felépítése és működése Otto-motorok tüzelőanyag-	6	5	1	iskola		2/14.	Karburátorok, befecskendezési rendszerek	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	ellátó rendszerének karbantartása, jellemző meghibásodása i és a javítás lehetősége									
	Dízelmotorok keverékképzés e és az égés folyamata A tüzelőanyag-ellátó rendszerek csoportosítása, az egyes rendszerek kialakítása, működése és jellemzői A dízelmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszerének karbantartása, jellemző meghibásodása i és a javítás	6	5	1	iskola		11. évfolyam I.félév	Szűrőbetétek, célszerszámok	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	lehetőségei									
	A belső égésű motorok levegőellátó rendszerének felépítése, működése és karbantartása A motorok működése során kibocsátott károsanyagok, valamint azok csökkentésének módszerei A kipufogó-rendszerek kialakítása, működése és hatásuk a motorok működésére	2	2		iskola		11. évfolyam I.félév	Szűrőbetétek, célszerszámok, emisszió diagnosztikai műszerek	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását, karbantartását.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A motorok szabályzóinak kialakítása és működése; szabályozók csoportosítása: mechanikus, hidraulikus, pneumatikus és elektronikus szabályzók	1	1	x	iskola		11. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri a mezőgazdasági e erőgépek felépítését, szerkezetét, karbantartási előírásait.
	A súrlódással kapcsolatos alapfogalmak, a kenés funkciói, a kenőanyagok csoportosítása, fajtái, főbb jellemzői, alkalmazott kenőanyagok Motor kenési rendszereinek kialakítása, működése. A kenési rendszerek kezelése,	3	2	1	iskola		11. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek, szűrők kenőanyagok	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását, karbantartását.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	karbantartása és a motorolaj cseréje. Jellemző hibák és a javítás lehetőségei									
	A motorok hőmérlege és az üzemi hőmérséklet fogalma A motorok hűtési rendszereinek csoportosítása, az egyes rendszerek jellemzői	2	1	1	iskola		11. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri a mezőgazdasági erőgépek felépítését, szerkezetét, karbantartási előírásait.
	A lég- és folyadékűtés szerkezeti felépítése, működése.	1	1	x	iskola		11. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását, karbantartását.
	A motorok üzemi hőmérsékletének szabályozása, a hűtési	1	1	x	iskola		11. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását, karbantartását.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	rendszerek karbantartása, jellemző hibái és a javítás lehetőségei									
Agrárműszaki erőforrások mechanikus teljesítményátvitel	A mechanikus teljesítményátviteli rendszerek szerkezeti felépítése, jellemzői A tengelykapcsolók feladata, az átvihető nyomaték nagysága. A tengelykapcsolók kialakítása és működése üzem és működtetés szerint	4	3	1	iskola		11. évfolyam II.félév	Erőátviteli rendszer makett, szimulátor. Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az egy- és többtárcsás, kettős működésű, valamint röpsúlyos tengelykapcsolók szerkezeti felépítése, működése és beállítása	7	6	1	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.
	A fogaskerékpárok és a bolygóművek áttételeinek meghatározása	5	4	1	iskola		11. évfolyam II.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Részletesen ismeri a mezőgazdasági erőgépek mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átvitelirendszerek működését.
	A nyomatékvtó művek feladata és csoportosítása. Az egylépcsős, előtétengelyes, szorzórendszerű,	5	4	1	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	többtengelyes, bolygóműves sebességváltó szerkezeti felépítése, működése, fokozatok kapcsolásának módjai és karbantartása									
	A fokozat nélküli mechanikus rendszerű váltók felépítése és működése Az osztóművek feladata, kialakítása és működése	3	3	x	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.
	A kiegyenlítőművek feladata, szerkezeti felépítése, működése, a kiegyenlítőmű-	6	5	1	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	zár szerepe, megoldásai és használata									
	A véglehajtás szerepe, szerkezeti megoldásai	4	3	1	iskola		11. évfolyam II.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Részletesen ismeri a mezőgazdasági erőgépek mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átvitelirendszerek működését.
	A mellső kerékajtás jelentősége, kialakításának megoldásai	2	2	x	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.
	A teljesítményleadó tengely szerepe, feladata	1	1	x	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Agrár műszaki erőforrások hidraulikus teljesítményátvitelle	A teljesítményleadó tengely kialakítása, meghajtása, kapcsolása	1	1	x	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítményátviteli rendszerét.
	Az erőgépeken alkalmazott különleges mechanikus teljesítményátviteli rendszerek felépítése, működése	3	2	1	iskola		11. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítményátviteli rendszerét.
	A hidraulika alapjai: folyadékok tulajdonságai, hidrodinamika, hidrosztatika fogalma, statikus és dinamikus nyomás, térfogatáram, fajlagos szállítás és	6	5	1	iskola		12. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítményátviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	nyelés fogalma és meghatározása									
	A hidrosztatikus és hidrodinamikusan teljesítményátvitel alapelvei, a hidraulikus áttétel és teljesítmény, hidraulikus veszteségek, hatásfok	5	5	x	iskola		12. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Részletesen ismeri a mezőgazdasági erőgépek mechanikus és hidraulikus teljesítményátvitelirendszerek működését.
	Az agrárműszaki erőforrásokon alkalmazott hidrodinamikusan tengelykapcsoló és nyomatékváltó felépítése,	5	4	1	iskola		12. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítményátviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	működése									
	Az agrárműszaki erőforrásokon alkalmazott hidrosztatikus rendszerek kialakítása és jellemzői A hidraulikus rendszer felépítése, az egyes szerkezeti egységek feladata, jelképes ábrázolása	5	4	1	iskola		12. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Részletesen ismeri a mezőgazdasági erőgépek mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átvitelirendszerek működését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az energiaátalakítók (szivattyúk, hidromotorok, munkahengerek, hidroakkumulátorok) csoportosítása, jelképes ábrázolása, jellemzői, kialakítása és működése. A hidraulikus irányítókészülékek (út-, nyomás- és áramirányítók) szerkezeti megoldásai, jelképes ábrázolása és működése	3	2	1	iskola		12. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A hidraulikus rendszer kiegészítő szerelvényeinek kialakítása, jelképes ábrázolása	6	5	1	iskola		12. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.
	Az alkalmazott hidraulikus berendezések működési vázlatának jelképes kapcsolási rajzainak értelmezése	6	5	1	iskola		12. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Részletesen ismeri a mezőgazdasági erőgépek mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átvitelirendszerek működését.
	A hidraulikus teljesítményátviteli rendszerek kezelése, karbantartása, jellemző meghibásodásai, azok javítási lehetőségei	5	4	1	iskola		12. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Agrárműszaki erőforrások járószerkezete és kormányzása	A járószerkezetek csoportosítása A kerekes járószerkezetek szerkezeti felépítése, alkalmazott rugózási és kerékfelfüggesztési rendszerek	4	3	1	iskola		12. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri a járó-, kormány- és fékszerkezetek működését, szerkezeti egységeit.
	A gumiabroncsok szerkezete, jellemző méretei, az abroncsokon található jelölések értelmezése	4	4	x	iskola		12. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri a járó-, kormány- és fékszerkezetek működését, szerkezeti egységeit.
	A gumiabroncs szerelése, használata, hibái, javítása	7	6	1	iskola		12. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Kerekes járművek kormányzási módjai, az egyes megoldások kialakítása és jellemzői	4	4	x	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.
	Mechanikus rendszerű és a hidraulikus rásegítővel ellátott kormány szerkezeti felépítése, az egyes elemek kialakítása és működése	4	3	1	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.
	A hidraulikus rendszerű kormány szerkezeti felépítése, az egyes elemek kialakítása és működése	6	5	1	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A kormányzott kerekek geometriája, beállítása	3	3	x	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.
	A kormányhajtás ellenőrzése, szükség esetén az utánállítás lehetőségei	3	2	1	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.
	A lánctalpas és a gumihevederes jároszerkezet kialakítása, működése, ellenőrzése és beállítása	2	1	1	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.
	A lánctalpas és a gumihevederes jároszerkezet ellátott agrárműszaki erőforrások	1	1	x	iskola		12. évfolyam II.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri a járó-, kormány- és fékszerkezetek működését, szerkezeti egységeit.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	kormányzási rendszereinek kialakítása, a szerkezeti egységek kivitele és működése									
	A féllánctalpas, részben gumihevederes járószerzetű agrárműszaki erőforrások kialakítása, működése, kormányzás módjai és a kormányberendezések működése, ellenőrzése	3	2	1	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járókormány- és fékszerkezeten.
Alváz és felépítmény, vonó - és függesztő - szerkezet	Az alváz és felépítmény szerepe, feladata, az agrárműszaki erőforrások alvázmegoldása	13	11	2	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az alvázon és a felépítményen.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
ek	i Az alvázak kialakítása és az egyes kivitelek jellemzése, az üzemeltetésre gyakorolt hatásuk Agrárműszaki erőforrások felépítményeinek jellemzői, hatásuk a gépek kezelésére és egyéb kiegészítő berendezések kialakítása									
	A gépeken alkalmazott klímaberendezések kialakítása és kezelése Vonókészülékek feladata, megoldásai (pl.	13	11	2	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az alvázon és a felépítményen.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	vonófej, vonórúd, vonóhorog, vonóléc, vonókengyel)									
	Függesztőkészülékek feladata, megoldásai és kezelésük A hidraulikus emelőberendezés és szerkezete, működése, a függesztő, vonószerkezetre kapcsolt szabályozóberendezések felépítése, működése, alkalmazása Erőgépeken alkalmazott pótsúlyok csoportosítása, felszerelési lehetőségei és követelményei	14	12	2	iskola		12. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az alvázon és a felépítményen.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Agrárműszaki erőforrások fékezése	Fékezéssel kapcsolatos alapfogalmak és összefüggések (pl. lassulás, fékút és féktávolság meghatározása, fékkéssedelem fogalma, értékei, a fékezés energiaegyensúlya) A fékek csoportosítása, jellemzése és rendeltetése Az alkalmazott fékezőelemek kivitele a működtetés módja szerint	9	8	1	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó, kormány- és fékszerkezeten.
	A szalag-, dob-, tárcsa-, örvény- és hidrodinamikus	12	10	2	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó, kormány- és

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	fékek szerkezeti felépítése, működése karbantartása, jellemző hibái és azok elhárítása									fékszerkezeten.
	A hidraulikus működtetésű fékrendszerek kialakítása (egy- és kétkörös rendszer), valamint a pedálerőt csökkentő berendezések felépítése, működése és karbantartása, valamint jellemző hibái és a javítás lehetőségei	10	8	2	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó, kormány- és fékszerkezeten.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A pneumatikus működtetésű fékrendszer (pl. egy- és kétkörös, egy- és kétvezetékes) szerkezeti elemei, működése, kezelése, karbantartása, valamint jellemző hibái és a javítás lehetőségei	5	4	1	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó, kormány- és fékszerkezeten.
	A menetstabilitást segítő berendezések (pl. ABS, ASR, EBS) működése és használata A fékberendezések ellenőrzése és műszeres vizsgálata	5	4	1	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó, kormány- és fékszerkezeten.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Az agrárműszaki erőforrások elektromos berendezése	A járműveken alkalmazott elektromos berendezések Áramkörök kialakítása, elemei, elektromos jellemzők mérése Agrárműszaki erőforrások áramellátó rendszereinek felépítése, működése és jellemzőinek mérése	6	5	1	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Az erőforrások akkumulátorainak szerkezete, működése, üzeme és kezelése	4	4	x	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Belső égésű motorok indítási feltételei,	4	3	1	iskola		13. évfolyam I.félév		Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseket.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	indításiteljesítmény-szükséglet, indítómotorok felépítése, működése, jellemző paraméterei									
	A gyújtóberendezés feladata, a gyújtószikra előállítása, az akkumulátoros, mágneses és elektronikus gyújtóberendezés szerkezeti felépítése, működése	3	2	1	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Dízelmotorok indítását segítő berendezések szerkezeti egységei, működése és karbantartása	5	4	1	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az erőgépek világító- és jelzőberendezéseire vonatkozó előírások, a berendezések felépítése, működése és ellenőrzése Az erőgépeken alkalmazott egyéb jelzőberendezések ellenőrzése és kezelése, pl. töltés-, tüzelőanyagszint-, olajnyomás-, hűtőfolyadék-hőmérsékletjelző	7	6	1	iskola		13. évfolyam I.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Az erőgépek elektromos rendszerének kapcsolási rajza, alkalmazott	7	6	1	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	jelképes jelölések									
	Egyéb elektromos egységek kialakítása és karbantartása: vezetékek, biztosítók, kapcsolók, dugós csatlakozó, ablaktörő és ablakmosó berendezés, fűtő-, hűtő- és szellőzőberendezések	5	4	1	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
Egyéb agrárműszaki erőforrások	A mezőgazdaságban alkalmazott aggregátorok szerkezeti felépítése, működése és kezelése	15	12	3	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A váltakozó áramú hálózat főbb elemei, a mezőgazdaságban alkalmazott elektromos motorok, kapcsolók működési elve, jellemző paraméterei és kezelésük	13	11	2	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Elektromos motorokhoz kapcsolt hajtóművek kialakítása, működése és karbantartása	13	11	2	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Mezőgazdaságban alkalmazott kisgépek, pl. motoros kapák, motoros permetezők szerkezeti felépítése,	11	10	1	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Precíziós gazdálkodás alkalmazás erőforrások	működése és karbantartása									
	Erőgépeken alkalmazott fedélzeti számítógépek	7	5	2	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Mezőgazdaságban alkalmazott helymeghatározó rendszerek kialakítása és kezelése	11	10	1	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	Csatlakozók a munkagépekkel való kommunikációhoz és szabályzáshoz	7	5	2	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.
	A precíziós gazdálkodás során a mezőgazdaságban használt rendszerek	7	6	1	iskola		13. évfolyam II.félév	Különböző teljesítményű erőgépek.	Instrukció alapján részben önállóan	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat az erőgépeken alkalmazott elektromos berendezéseken.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	kezelése									

Tanulási terület	Mezőgazdasági gépek	
Tantárgy	Mezőgazdasági termelés gépei	Órakeret: 381
Évfolyam	1/13. 2/14.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja, hogy biztosítsa a mezőgazdaságban alkalmazott munkagépek szerkezeti felépítésének ismeretéhez szükséges elméleti alapokat és készségeket. Olyan gépészeti ismereteket, illetve készségeket kínál, amelyek segítségével a képzésben részt vevők végrehajthatják a hagyományos és a legkorszerűbb technikák beállítási, ellenőrzési és karbantartási folyamatait. További célja, hogy a tanulóknak kialakuljon a pontos és fegyelmezett munkavégzés iránti igény.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Ellenőrzi és beállítja a talajművelés során használt gépeket.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása Logikus gondolkodás
Ellenőrzi és beállítja a vetéshez, ültetéshez és palántázáshoz használt gépeket	Ismeri a vető-, ülte- tő- és palántázógépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a műszaki adatokat.	
Ellenőrzi és beállítja a növényápolás- kor használt gépeket	Ismeri a tápanyag- visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.	

Ellenőrzi és beállítja a szalastakarmány betakarításához használt gépeket	Ismeri a kaszáló- és rendrevágó, rendezelő és rendfelszedő, bálázó- és szalastakarmány-aprító gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	
Ellenőrzi és beállítja a betakarításához használt arató-cséplő gépeket	Ismeri az arató- cséplő gép és adapterei felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	
Ellenőrzi és beállítja a szemes termény utókezelésének gépeit	Ismeri a szemestermény-utókezelés gépeinek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	
Ellenőrzi és beállítja a gumós növények betakarításához a gépeket.	Ismeri a gumós növények betakarításához használt gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	
Ellenőrzi és beállítja az anyagmozgató gépeket.	Ismeri az anyagmozgató gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a	

	műszaki adatokat.	
Ellenőrzi és beállítja a zöldség- gyümölcs betakarításhoz használt gépeket.	Ismeri a zöldség- és gyümölcsbetakarító gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	
Ellenőrzi és beállítja az állattartásban alkalmazott gépeket.	Ismeri az állattar- tásban használt gépek felépítését és működését, a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	A talajművelés gépei		50	

1.2	A vetés-, ültetés- és palántázás gépei		40	
1.3	A növényápolás gépei		30	
1.4	A szálaskarmányok betakarításának gépei		60	
1.5	Növények betakarítása arató-cséplő géppel		70	
1.6	A szemesztermények utókezelésének gépei		20	
1.7	A gumós növények betakarításának gépei		20	
1.8	A zöldség-, gyümölcsbetakarítás és -feldolgozás gépei		20	
1.9	A szállítás és anyagmozgatás gépei		30	
1.10	Az állattartás épületei és gépei		41	
	Összesen	0	381	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók

(szummatív értékelés módjai):	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az eke munkájával szemben támasztott követelmények. Az ekék csoportosítása. Az eke szerkezeti felépítése: működő és kiegészítő szerkezeti részek. Alkalmazott függesztett, félig függesztett és vontatott ekék.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az ekék beállításának általános szempontjai. Szántási módok. Az ekék vonóerőigényének meghatározása. Különleges kialakítású és rendeltetésű ekék.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.
	Az eke szerkezeti felépítése. Alkalmazott függesztett, félig függesztett és vontatott ekék. Az ekék beállításának általános szempontjai. Szántási módok.	4	4	x	iskola		11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erógép (3 különböző teljesítménykategória). Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Ekék (ágyeke, váltvaforgató eke).	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a talajművelés során használt gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A tárcsás boronák szerkezeti felépítése, működése és a beállítás lehetőségei. Különleges tárcsás talajművelő eszközök kialakítása. Az ásóborona munkája, szerkezeti kialakítása, beállítása, szerepe a gépkapcsolásokban.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.
	Talajlazítók csoportosítása, kialakítása és beállítása. A lazítók vonóerőigényének kiszámítása. Sorközművelő kultivátorok munkája, feladata, szerkezeti részei, szerszámok elrendezése, beállítása.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A forgó- és lengőboronák munkája, szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Hengerek munkája, csoportosítása, szerkezeti megoldásai és alkalmazási területei.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.
	A tárcsás boronák, ásóboronák szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Talajlazítók szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Sorközművelő kultivátorok szerkezeti részei, szerszámok elrendezése, beállítása. Forgó- és lengőboronák, hengerek, szerkezeti felépítése, működése, beállítása.	4	4		iskola		11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erógép (3 különböző teljesítménykategória). Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Tárcsás boronák. Altalaj- és középmély lazítók. Sorközművelő kultivátor. Hengerek, boronák.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a talajművelés során használt gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Simítók kialakítása. Talajmaró szerkezeti felépítése, működése.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.
	A kombinátorokkal szemben támasztott követelmények, az optimális magágy kialakítása. A kombinátorok szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.
	A tereprendezés és a meliorációs gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása és felhasználási területei.	4	4	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A talajművelés gépeinek karbantartása és a munkavégző szerszámok élezésének elve. A talajművelés gépeinek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	5	5	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a talajművelő gépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát, a műszaki adatokat.
	Simítók, talajmarók, kombinátorok, tereprendezés és a meliorációs gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. A talajművelés gépeinek karbantartása és a munkavégző szerszámok élezésének elve. A talajművelés gépeinek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	5	5	x	iskola		11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erógép (3 különböző teljesítménykategória). Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Simítók. Talajmarók. kombinátorok, tereprendező és meliorációs gépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a talajművelés során használt gépeket.

<p>A vetőgépekkel szemben támasztott követelmények. A vetőgépek csoportosítása. Gabonavetőgépek általános szerkezeti felépítése, működése. A vetőszerkezetek feladata, kialakítása és állítási lehetőségei. Sornyító szerkezetek kialakításai, kiválasztás elve. A felszerelhető csoroszlyák számának meghatározása. A vetőszerkezetek meghajtásának módjai, szerepük a kiadagolandó magmennyiség szabályozásában. A nyomjelző feladata, beállítása, a beállításhoz szükséges számítások, a nyomjelző működtetése. Gabonavető gépcsoportok kialakítása.</p>	5	5	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a vető-, ültető- és palántázógépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a műszaki adatokat.
---	---	---	---	--------	--	---------	--	--------------------------------------	--

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gabonavetőgépek általános szerkezeti felépítése, működése, beállítási lehetőségei. A vetőszerkezetek kialakítása és állítási lehetőségei. A felszerelhető csorosozlyák számának meghatározása. A nyomjelző beállításához szükséges számítások, beállítása. Gabonavető gépcsoportok kialakítása. Gabonavetőgépek karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	5	5		iskola		11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Vetőmag, műtrágya.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a vetéshez, ültetéshez és palántázáshoz használt gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Aprómagvető gépek szerkezeti megoldásai, működési elve, beállítása. A szemenkénti vetőgépek csoportosítása, általános szerkezeti felépítése. A vetőszerkezetek csoportosítása, szerkezeti elemei, működési elve, a tőtávolság változtatásának lehetőségei. A vetőgépek kiegészítő szerkezeti egységei, kialakítása, működése. Vetésellenőrző rendszerek kialakítása, működése. Szemenkénti vetőgépek beállításának elve.	5	5	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a vető-, ültető- és palántázógépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a műszaki adatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szemenkénti vetőgépek általános szerkezeti felépítése, működése, beállítási lehetőségei. A vetőszerkezetek kialakítása és állítási lehetőségei. A vetőgépek kiegészítő szerkezeti egységei, kialakítása, működése. Vetésellenőrző rendszerek kialakítása, működése. A szemenkénti vetőgépek karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	5	5		iskola		11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Szemenkénti vető gépek. Vetésellenőrző készülék. Vetőmag, műtrágya.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a vetéshez, ültetéshez és palántázáshoz használt gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A burgonyaültető gépekkel szemben támasztott követelmények Az ültetőgépek csoportosítása, általános szerkezeti felépítése, működése A gépek kiegészítő szerkezeti egységeinek kialakítása és működése Burgonyaültető gépek beállításának lehetőségei	5	5	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a vető-, ültető- és palántázógépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a műszaki adatokat.
	A burgonyaültető gépek általános szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Burgonyaültető gépek karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	5	5	x	iskola		11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Burgonya ültető gépek. Vetőburgonya.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a vetéshez, ültetéshez és palántázáshoz használt gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Palántázógépekkel szemben támasztott követelmények A palántázógépek csoportosítása, szerkezeti felépítése, működése, beállítása.	5	5	x	iskola		11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a vető-, ültető- és palántázógépek felépítését, működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a műszaki adatokat.
	A palántázógépek csoportosítása, szerkezeti felépítése, működése, beállítása. A palántázógépek karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	5	5	x	iskola		11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Palántázógépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a vetéshez, ültetéshez és palántázáshoz használt gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A tápanyag-visszapótláshoz használt gépek csoportosítása és a gépekkel szemben támasztott követelmények. Az istállótrágya-szóró gépek szórószerkezeteinek kialakítása, működése és beállítása Az istállótrágya-szórók szerkezeti felépítése, működése és beállítás lehetőségei. A szervestrágya-szórás munkaszervezésének elvei	4		x	ÁKK	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az istállótrágya-szóró gépek szórószerkezeteinek kialakítása, működése és beállítása. Az istállótrágya-szórók szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Az istállótrágya-szóró gépek karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	11.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Szervestrágya-szóró gépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a növény-ápoláskor használt gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A mechanikus és pneumatikus szilárd műtrágyaszóró gépeken alkalmazott szórószerkezetek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A műtrágyaszórók általános felépítése, működése és beállítása. A műtrágyaszórást előkészítő és kiszolgáló gépek kialakítása. A folyékony műtrágyák kijuttatásának technológiája és gépei. Precíziós szórógépek kialakítása, működése.	4		x	iskola	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>A műtrágyaszórók szórószerkezeteinek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. A műtrágyaszórók felépítése, működése, beállítása. A műtrágyaszórást előkészítő és kiszolgáló gépek kialakítása. A folyékony műtrágyák kijuttatásának technológiája és gépei. Precíziós szórógépek kialakítása, működése. A műtrágyaszóró gépek karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	11.évf.	<p>Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Műtrágyaszóró gépek.</p>	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a növényápolás gépeit.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A növényvédelmi gépekkel szemben támasztott követelmények A növényvédő gépek csoportosítása és működési elvük. Permetezőgépek cseppképzésének módjai és a szórófejek kialakítása	3		x	iskola	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.
	A növényvédő gépek általános felépítése, az egyes részegységek feladata, kialakítása és működése. A növényvédő gépek beállításának módjai. Beállítási számítások elvégzése.	3		x	iskola	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Szántóföldi, fa- és szőlővédelmi permetezők kialakítása. Ködképző berendezések szerkezeti felépítése és működése. Porozógépek általános felépítése működése és beállítása. Növényvédelmi repülőgépek	3		x	iskola	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.
	Csávázógépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása Növényvédő gépek kiszolgálása Precíziós eljárások a növényvédelmi munkákban	3		x	iskola	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.

<p>Permetezőgépek cseppképzésének módjai és a szórófejek kialakítása. A növényvédő gépek általános felépítése. A növényvédő gépek beállítása. Beállítási számítások végzése. Szántóföldi, fa- és szőlővédelmi permetezők kialakítása. Ködképző berendezések szerkezeti felépítése és működése. Porozógépek általános felépítése működése és beállítása. Növényvédelmi repülőgépek. Csávázógépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Növényvédő gépek kiszolgálása. Precíziós eljárások a növényvédelmi munkákban. A növényvédő gépek karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	11.évf.	<p>Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Permetező gépek (szántóföldi, favédelmi) Precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas RTK hálózat Precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas mezőgazdasági erőgép Precíziós eszközökkel szerelt munkagépek</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan.</p>	<p>Ellenőrzi és beállítja a növényápolás gépeit.</p>
--	---	---	--	-----	-------------	---------	---	--	---

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A vízgazdálkodás jelentősége, öntözési módok. Az öntözőgépekkel szemben támasztott követelmények. Az esőszerű öntözés gépeinek csoportosítása. Az öntözőberendezések fő szerkezeti egységeinek szerkezeti felépítése, működése. A vízemelés gépeinek üzemi jellemzői, gépek, berendezések kiválasztása, beállítása.	4		x	iskola	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Szántóföldi öntözőberendezések szerkezeti felépítése, működése és telepítési terve. A csepegtető öntözés szerkezeti felépítése, kialakítása és működése. Precíziós öntözési rendszerek működése. A növényápolás gépeinek karbantartása. A növényápolás során használt gépek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.	4	x		ÁKK	Tf. szerint	11.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a tápanyag-visszapótlás, a növényvédelem és az öntözés gépeinek felépítését és működését; a kezelési, javítási utasítások használatát; a beállítási adatokat és módszereket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>Öntözőberendezések szerkezeti felépítése, működése.</p> <p>Vízemelés gépeinek üzemi jellemzői, gépek, berendezések kiválasztása, beállítása.</p> <p>Szántóföldi öntözőberendezések szerkezeti felépítése, működése, telepítési terve. A csepegtető öntözés szerkezeti felépítése, kialakítása és működése.</p> <p>Precíziós öntözési rendszerek működése.</p> <p>Öntözőberendezések beállítása, karbantartása, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.</p>	7		x	iskola	Tf. szerint	11.évf.	<p>Kézi- és szerelőszerszámok.</p> <p>Elektromos kisgépek.</p> <p>Karbantartás eszközei.</p> <p>Mérőeszközök.</p> <p>Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez.</p> <p>Öntözőgépek.</p>	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a növényápolás gépeit.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A szálast akarmányok betakarításának gépei	A szálastakarmánybetakarító gépekkel szemben támasztott követelmények. A betakarítógépek csoportosítása. Az alternáló mozgást végző kaszák szerkezeti felépítése, működése, a vágás folyamata, beállítás. A forgókéses kaszák szerkezeti felépítése, működése és állítási lehetőségei. Alkalmazott kaszáló- és rendrevágó gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szálastak. betakarításához használt mezőgazdasági munkagépek szerkezeti felépítését, működését és üzemeltetési paramétereit.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A rendezelő gépek csoportosítása, szerkezeti felépítése, működése, rendképzési műveletek és beállítása. A rendfelszedő szerkezetekkel szemben támasztott követelmények. Rendfelszedők kialakítási változatai és alkalmazási területei. Rendfelszedő pótkocsik szerkezeti kialakítása és működése.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szálastak. betakarításához használt mezőgazdasági munkagépek szerkezeti felépítését, működését és üzemeltetési paramétereit.
	Alkalmazott kaszáló- és rendrevágó gépek, rendezelő gépek, rendfelszedő gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása, karbantartása. A betakarító gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Fűkaszák. Rendezelő és rendfelszedő gépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja üzemelteti a szálastak betakarításhoz használt mezőgazdasági munkagépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A bálázógépek csoportosítása. A bálázógépek általános szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Alkalmazott kis- és nagybálakészítő gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A bálagyűjtés és kazalrakás gépei és technológiái.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szálastak. betakarításához használt mezőgazdasági munkagépek szerkezeti felépítését, működését és üzemeltetési paramétereit.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szalastakarmány aprítását, zúzását végző szerkezeti elemek kialakítása, működési elve, a szecskahosszúság állítása. A szecskázógépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A zúzva betakarító gépek szerkezeti megoldásai, átalakításai és beállítása Szárazúzó szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A szalastakarmány-betakarító épek karbantartása. A szalastakarmány-betakarító gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	4		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szalastak. betakarításához használt mezőgazdasági munkagépek szerkezeti felépítését, működését és üzemeltetési paramétereit.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Növények betakarítása arató-cséplő géppel	Alkalmazott kis- és nagybálakészítő , bálagyűjtő és kazalazó, szecskázó és szárzúzó gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása, karbantartása. A betakarító gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Mezőgazdasági erőgép. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Bálázó gépek. Szecskázó gép adapterekkel. Szárzúzó gépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja üzemelteti a szalastak betakarításhoz használt mezőgazdasági munkagépeket.
	A gabonabetakarítás technológiái. Az arató-cséplő gépekkel szemben támasztott követelmények. Az arató-cséplő gép általános szerkezeti felépítése, működési elve, a betakarított termény útja.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	Az aratószerkezet részeinek feladata, szerkezeti megoldásai, működése és beállítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A cséplőszerkezet részeinek feladata, szerkezeti megoldásai, működése és beállítása. A dob áteresztőképességének meghatározása. A dob kerületi sebességének és a magtörés, magveszteség értékeinek összefüggése.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	A tisztítószerkezet részeinek feladata, szerkezeti megoldásai, működése, beállítása. A tisztítási teljesítmény fokozásának szerkezeti lehetőségei.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az arató-cséplő gép általános szerkezeti felépítése, működési elve, a betakarított termény útja. Az arató-, cséplő-és tisztító-, szerkezetek feladata, megoldásai, működése, beállítása.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Arató-cséplő gép gabona adapterekkel.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja, üzemelteti a betakarításhoz használt arató-cséplőgépeket.
	Az arató-cséplő gép kiegészítő szerkezeti egységeinek feladata, szerkezeti megoldásai, működése, beállítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	Precíziós gazdálkodásra alkalmas arató-cséplő gépek kialakítása és működése.	1		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az arató-cséplő gép kiegészítő szerkezeti egységeinek feladata, szerkezeti megoldásai, működése, beállítása. Precíziós gazdálkodásra alkalmas arató-cséplő gépek kialakítása és működése.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas RTK hálózat. Precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas gépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja, üzemelteti a betakarításhoz használt arató-cséplőgépeket.
	Kukoricabetakarítási módok és a keletkező végtermék. A betakarítógépekkel szemben támasztott követelmények. A betakarítógépek csoportosítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	A csőtörés elve, a csőtörő adapter szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Az arató-cséplő gép átszerelése morzsolásos betakarításra és szem-csutka keverék betakarítására.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A csöveskukorica-betakarító gépek csoportosítása és alkalmazása. A betakarítógépek általános felépítése, működése és beállítása. Fosztószerkezetek kialakítása és működése.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	A csőtörő adapter szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Az arató-cséplő gép átszerelése morzsolásos betakarításra és szem-csutka keverék betakarítására. A csöveskukorica-betakarító gépek általános felépítése, működése és beállítása. Fosztószerkezetek kialakítása és működése.	7	x		iskola	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Arató-cséplő gép csőtörő adapterekkel.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja, üzemelteti a betakarításhoz használt arató-cséplőgépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A repce és a napraforgó betakarításához használt adapterek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	A rizs, a hüvelyesek és az aprómagvak betakarításához használt adapterek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Egyéb növények betakarítása arató-cséplő géppel.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	A repce és a napraforgó, rizs, hüvelyesek és az aprómagvak betakarításához használt adapterek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Egyéb növények betakarítása arató-cséplő géppel.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Arató-cséplő gép gabona-, csőtörő- és napraforgó adapterekkel.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja, üzemelteti a betakarításhoz használt arató-cséplőgépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Arató-cséplő gépek és adapterek karbantartása. Arató-cséplő gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.
	Arató-cséplő gépek és adapterek karbantartása. Arató-cséplő gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Arató-cséplő gép gabona-, csótörő- és napraforgó adapterekkel.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja, üzemelteti a betakarításhoz használt arató-cséplőgépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>Az utókezelés fogalma és műveletei: tisztítás, osztályozás, szárítás, tárolás. A magtisztítás és osztályozás fogalma, jelentősége. Elválasztás méret, alak, lebegőképesség, gördülékenység, rugalmasság, felületi érdesség, sűrűség, összetett fizikai tulajdonság, szín, elektrosztatikai tulajdonság alapján. A magtisztító és -osztályozó gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.</p>	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szemesztermény utókezeléséhez használt gépek szerkezetét, működését, be szabályozását.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szemestermények szárításának elve. A magvak kémiai összetevői és a szárítás összefüggései. A nedvességelvonás folyamata és hőigénye. A szemestermény-szárítók csoportosítása, kialakítása és működése.	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szemestermény utókezeléséhez használt gépek szerkezetét, működését, be szabályozását.
	A tárolás, raktározás jelentősége. A zárt és nyitott tárolótérek, hűtő-tároló raktárak, tárházak kialakítása. A tárolás és raktározás gépészeti berendezései. Utókezelés és a tárológépek karbantartása. A szemestermények utókezelését végző gépekre, a tárolásra és raktározásra vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szemestermény utókezeléséhez használt gépek szerkezetét, működését, be szabályozását.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>A magtisztító és -osztályozó gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A szemesztermény-szárítók csoportosítása, kialakítása és működése. A zárt és nyitott tárolóterek, hűtő-tároló raktárak, tárházak kialakítása</p> <p>A tárolás és raktározás gépészeti berendezései. Utókezelés és a tárológépek karbantartása. A szemesztermények utókezelését végző gépekre, a tárolásra és raktározásra vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	<p>Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Magtisztító gépek, szárító-, és tároló telep.</p>	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti a szemesztermény utókezelésének gépeit.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Burgonyabetakarító gépekkel szemben támasztott követelmények Burgonyabetakarítási módok. A burgonyaszár eltávolításának módjai és gépei. A burgonyabetakarító gépek általános szerkezeti felépítése, működése, beállítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a gumós növények betakarítás technológiai követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.
	Alkalmazott betakarítógépek (kiszedő, tisztító, kocsirakó, burgonyakombájn) szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A burgonya tárolása. A tárházakban használt tisztító-, osztályozó-, válogatógépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a gumós-övények betakarítás technológiai követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Burgonyabetakarító gépek általános szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Alkalmazott betakarítógépek (kiszedő, tisztító, kocsirakó, burgonyakombájn) szerkezeti felépítése, működése és beállítása A tárházakban használt tisztító-, osztályozó-, válogatógépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A gumós növények betakarításakor használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Gumós növények betakarítására alkalmas eszközök.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a gumós-növény betakarítás munkagépeit.
	A cukorrépa betakarításának technológiái. A betakarítógépekkel szemben támasztott követelmények. A betakarítógépek fő szerkezeti egységei, működése és beállítása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a cukorrépa betakarítás technológiai követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az egy-, két- és hárommenetes technológiák során alkalmazott gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A betakarítógépek karbantartása. A gumós növények betakarításakor használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a cukorrépa betakarítás technológiai követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.
	A betakarítógépek fő szerkezeti egységei, működése és beállítása. Az egy-, két- és hárommenetes technológiák során alkalmazott gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A betakarítógépek karbantartása. A gumós növények betakarításakor használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Cukorrépa betakarítására alkalmas eszközök.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a cukorrépa-betakarítás gépeit.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szántóföldi zöldséget betakarító gépekkel szemben támasztott követelmények. A zöldségbetakarítási módok és a betakarítást könnyítő módszerek. A zöldborsó-, zöldbab-, uborka betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Az, paradicsom-, fűszerpaprika-, káposzta-, hagyma-, gyökérezöldség-betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a zöldségfélék betakarítási technológiák követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A zöldborsó-, zöldbab-, uborka-, paradicsom-, fűszerpaprika-, káposzta-, hagyma-, gyökérzöldség-betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. A zöldségbetakarítás során használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Zöldségbetakarító gépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja zöldség-növények betakarításához használt munkagépeket.
	Gyümölcsbetakarító gépekkel szemben támasztott követelmények A gyümölcsök csoportosítása a betakarítás szempontjából. A gyümölcsszüretet segítő eszközök. A rázógépek, önjáró szedőgépek, betakarítógépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a gyümölcs betakarítási technológiák követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gyümölcsbetakarítás és a feldolgozás technológiai folyamata A gyümölcsfeldolgozás és -tárolás követelményei Gyümölcsmanipuláló gépek, pl. ládaürítők, selejtezők, tisztító- és válogatógépek szerkezeti felépítése, működése A gyümölcstároló tárházak gépészeti berendezései	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a gyümölcs betakarítási technológiák követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A gyümölcsszüretet segítő eszközök. A rázógépek, önjáró szedőgépek, betakarítógépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. Gyümölcsmanipuláló gépek, szerkezeti felépítése, működése. A gyümölcstároló tárházak gépészeti berendezései. A gyümölcs betakarítás és feldolgozás során használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Gumós növények betakarítására alkalmas eszközök. Gyümölcsbetakarító eszközök és gépek. Gyümölcstárház.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a gyümölcs betakarító és manipuláló gépeket.
	A szőlőfeldolgozás technológiai folyamatai (fehér, vörös bor) A feldolgozógépek szerkezeti felépítése, működése, üzemeltetése, a kis- és nagyüzemi technológiák gépei	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szőlő betakarítási technológiák követelményeit, betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A feldolgozógépek szerkezeti felépítése, működése, üzemeltetése a kis- és nagyüzemi technológiák gépei	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a szőlő feldolgozási technológiákat, a feldolgozáshoz használt gépek szerkezetét, működését.
	A zöldség-, gyümölcs- és szőlőfeldolgozás során használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	1		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismerje a gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szőlőfeldolgozás technológiai folyamatai (fehér, vörös bor) A feldolgozógépek szerkezeti felépítése, működése, üzemeltetése (pl. zúzógépek, bogyózó gépek, cefreszivattyú, mustleválasztók, sajtók, szeparátorok, szűrők), a kis- és nagyüzemi technológiák gépei A szőlőfeldolgozás során használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Szőlőbetakarítás és feldolgozás eszközei, gépei.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi és beállítja a feldolgozáshoz alkalmazott gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az anyagmozgató gépek munkájának jellemzése, csoportosítása. A gépekkel szemben támasztott követelmények. A tengelyen történő szállítás gépei: pótkocsik, teherautók, targoncák.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a mezőgazdasági anyagmozgató gépeit, a gépek szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését.
	Az egy- és kéttengelyes pótkocsik vontatásakor fellépő erők. A tengelyen történő szállítás teljesítményének számítása Szállítási munkák szállítógépszükségletének meghatározása	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a mezőgazdasági anyagmozgató gépeit, a gépek szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A tengelyen történő szállítás gépei: pótkocsik, teherautók, targoncák. Az anyagmozgatás gépeire vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	X		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Pótkocsik erőgéppel, targonca.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi beállítja és üzemelteti a mezőgazdasági anyagmozgató gépeket.
	Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek: szállítószalagok, szállítócsigák, szállítóberendezések szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a mezőgazdasági anyagmozgató gépeit, a gépek szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését.
	Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek: kaparóelemes szállítók, serleges felhordók, pneumatikus szállítóberendezések szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a mezőgazdasági anyagmozgató gépeit, a gépek szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek: szállítószalagok, szállítócsigák, kaparóelemes szállítók, serleges felhordók, pneumatikus szállítóberendezések szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Az anyagmozgatás gépeire vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Folyamatos üzemű belső szállítás eszközei.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi beállítja és üzemelteti a mezőgazdasági anyagmozgató gépeket.
	Szakaszos üzemű rakodógépek: homlokrakodók, forgógémes rakodók, forgótornyos rakodók szerkezeti felépítése, működése, munkaeszközök átszerelése és beállítása.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a mezőgazdasági anyagmozgató gépeit, a gépek szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Szakaszos üzemű rakodógépek: egyéb rakodógépek szerkezeti felépítése, működése, munkaeszközök átszerelése és beállítása. Az anyagmozgatás gépeire vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri a mezőgazdasági anyagmozgatás gépeit, a gépek szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését.
	Szakaszos üzemű rakodógépek: homlokrakodók, forgógémes rakodók, forgótornyos rakodók és egyéb rakodógépek szerkezeti felépítése, működése, munkaeszközök átszerelése és beállítása. Az anyagmozgatás gépeire vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Különböző rakodógépek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi beállítja és üzemelteti a mezőgazdasági anyagmozgató gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Az állattartás és épületei és gépei	Az állattartó telepek létesítményei. Az istállók és járulékos létesítmények építészeti megoldásai A tartástechnológiák és az épületek szerkezeti kialakításai.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri az állattartás technológiáját, a technológiához szükséges gépek szerkezeti felépítését és a gépekkel elvégezhető munkákat.
	Az istállók szellőztetése, fűtése, világítása. A klímaszabályozó berendezések gépészeti megoldásai. A telepek vízellátása, csatornázása. Az úthálózat és a járulékos létesítmények kialakítása, karbantartása	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri az állattartás technológiáját, a technológiához szükséges gépek szerkezeti felépítését és a gépekkel elvégezhető munkákat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az állattartó telepek létesítményei. Az istállók és járulékos létesítmények építészeti megoldásai. A tartástechnológiák és az épületek szerkezeti kialakításai. Az istállók szellőztetése, fűtése, világítása. A klímaszabályozó berendezések gépészeti megoldásai, A telepek vízellátása, csatornázása. Az úthálózat és a járulékos létesítmények kialakítása, karbantartása.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Állattartó telepek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>Tömegetakarmányok előkészítő gépeinek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.</p> <p>Abraktakarmányok előkészítésének gépei: darálók, keverőgépek, adagolók, mérlegek, granulátumkészítő gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása.</p> <p>A nedves takarmányokat kiosztó berendezések szerkezeti felépítése, működése és beállítása.</p>	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri az állattartás technológiáját, a technológiához szükséges gépek szerkezeti felépítését és a gépekkel elvégezhető munkákat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az önetetők, automatizált takarmányadagolók szerkezeti felépítése, működése és beállítása. A takarmányozás számítógépes ellenőrzési és adagolási rendszer kialakítása. Az itatóberendezések feladata, szerkezeti felépítése, működése és beállítása (különböző állatfajok esetén). Az egyes tartástechnológiákhoz használt trágyaeltávolító gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri az állattartás technológiáját, a technológiához szükséges gépek szerkezeti felépítését és a gépekkel elvégezhető munkákat.

<p>A tömegtakarmányok előkészítő gépeinek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Abraktakarmányok előkészítésének gépei: darálók, keverőgépek, adagolók, mérlegek, granulátumkészítő gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása. A nedves takarmányokat kiosztó berendezések szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Az önetetők, automatizált takarmányadagolók szerkezeti felépítése, működése és beállítása A takarmányozás számítógépes ellenőrzési és adagolási rendszer kialakítása. Az itatóberendezések feladata, szerkezeti felépítése, működése és beállítása (különböző állatfajok esetén). Az egyes tartástechn. használt</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	<p>Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Állattartás gépei (takarmány-előkészítő gépek, etető és itató berendezések.)</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan.</p>	<p>Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket.</p>
--	---	---	--	-----	-------------	---------	--	--	---

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	trágyaeltávolító gépek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.									
	Tejelőszarvasmarha-telepek, -istállók fejési rendszerei. A fejés biológiai kérdései. A gépi fejés elve, alkalmazásának műszaki feltételei. A fejőkészülék szerkezeti egységei, működése, üzembe helyezése. A fejési rendszerek egyéb kiegészítő berendezéseinek szerkezeti felépítése, működése és beállítása.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri az állattartás technológiáját, a technológiához szükséges gépek szerkezeti felépítését és a gépekkel elvégezhető munkákat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Fejősajtáros, fejótankos, tejvezetékes, fejőtermi rendszerek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Precíziós tartástechnológiai rendszerek. A tejkezelés gépeinek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Az állattartó telepeken használt berendezésekre, gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	Számítógép internet kapcsolattal, projektor, interaktív tábla.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ismeri az állattartás technológiáját, a technológiához szükséges gépek szerkezeti felépítését és a gépekkel elvégezhető munkákat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Tejelőszarvasmarha-telepek, -istállók fejési rendszerei. A fejkészülék szerkezeti egységei, működése, üzembe helyezése. A fejési rendszerek egyéb kiegészítő berendezéseinek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Fejősajtáros, fejótankos, tejvezetékes, fejőtermi rendszerek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Precíziós tartástechnológiai rendszerek. A tejkezelés gépeinek szerkezeti felépítése, működése és beállítása. Az állattartó telepeken használt berendezésekre, gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	Kézi- és szerelőszerszámok. Elektromos kisgépek. Karbantartás eszközei. Mérőeszközök. Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez. Állattartás gépei (takarmány-előkészítő gépek, etető és itató berendezések.) Fejősajtáros, fejótankos, tejvezetékes, fejőtermi rendszerek.	Instrukció alapján részben önállóan.	Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket.

Tanulási terület	Mezőgazdasági termelési folyamatok	
Tantárgy	Mezőgazdasági gépek üzemeltetése	Órakeret: 325
Évfolyam	1/13. 2/14.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A tanulási terület elsajátításával a diákok megtanulják alkalmazni a mezőgazdasági termeléshez szükséges gazdálkodási, termesztés- és tartástechnológiai gépüzemeltetési ismereteket; valamint elsajátítják a mezőgazdaságban használt gépek, gépkapcsolatok üzemeltetéséhez szükséges elméleti ismereteket és gyakorlati fogásokat. Megtanulják megszerezni és felhasználni az alapozó és kapcsolódó szakmai tantárgyak ismeretanyagát, a tanult törvényszerűségeket és összefüggéseket.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Szakszerűen üzemelteti a talajművelés során használt gépeket, gépkapcsolatokat.	Ismeri az alábbiakat: talajművelő gépek előkészítése üzemeltetésre; gép- csoport beállítása, mozgásmódok és beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása Logikus gondolkodás
Szakszerűen üzemelteti a vetés, ültetés és palántázás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.	Ismeri az alábbiakat: vető-, ültető- és palántázógépek és a rászerezhető adapterek előkészítése; tőtávolság, nyomjelző beállítása és ellenőrzése; gép- csoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek üzemeltetési jellemzői.	

<p>Szakszerűen üzemelteti a növény- ápolás során használt gépeket, gép- kapcsolatokat.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: a növényápolás gépeinek és adaptereinek előkészítése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas növényápoló gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.</p>	
<p>Szakszerűen üzemelteti a szalastakarmányok betakarítása során használt gépeket, gépkapcsolatokat.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: a szalastakarmányok betakarításához használt gépek és adapterek előkészítése; gép- csoport beállítása és a beállítások módosítása precíziós munkavégzésre alkalmasszalastakarmány- betakarító gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.</p>	
<p>Szakszerűen üzemelteti az arató- cséplőgépeket.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: az arató- cséplő gépek és adapterek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas arató- cséplő gépek üzemeltetési jellemzői.</p>	
	<p>Ismeri az alábbiakat: a szemestermény- utókezelés gépeinek</p>	

<p>Szakszerűen üzemelteti a szemesztermények utókezelése során használt gépeket.</p>	<p>előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek, berendezések üzemeltetési jellemzői.</p>	
<p>Szakszerűen üzemelteti a gumós növények betakarításához használt gépeket, gépkapcsolatokat.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: a gumós növénybetakarító gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gumó növénybetakarító gépek üzemeltetési jellemzői.</p>	
<p>Szakszerűen üzemelteti a zöldség-, gyümölcsbetakarítás és feldolgozás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: a zöldség, gyümölcsbetakarítás gépeinek elő- készítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas zöldség- és gyümölcsbetakarító gépek üzemeltetési jellemzői.</p>	
<p>Szakszerűen üzemelteti a szállítás és anyagmozgatás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: a szállító- és anyagmozgató gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas szállító és anyagmozgató gépek üzemeltetési jellemzői</p>	

<p>Szakszerűen üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket, berendezéseket.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: az állattartásban alkalmazott gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas állattartó technológiák gépeinek üzemeltetési jellemzői.</p>	
<p>Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák</p>	<p>Irányító- és kezelő- szervek, vezérlő- monitor kezelése Számítógépre alapozott vezérlőegység kezelése</p>	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	A talajművelés gépei		50	
1.2	A vetés, ültetés és palántázás gépei		40	
1.3	A növényápolás gépei		40	
1.4	A szalastakarmányok betakarításának gépei		40	

1.5	Növények betakarítása arató-cséplő géppel		50	
1.6	A szemestermények utókezelésének gépei		7	
1.7	A gumós növények betakarításának gépei		7	
1.8	A zöldség-, gyümölcsbetakarítás és -feldolgozás gépei		9	
1.9	A szállítás és anyagmozgatás gépei		20	
1.10	Az állattartás épületei és gépei		20	
	Összesen	0	293	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
(szummatív értékelés módjai):		
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A talajművelés gépei	Az erő- és munkagép kiválasztásának elvei Az eketestre ható erők, az eke vontatási ellenállása, a vonóerő és a vontatási teljesítmény- igény számítása. A vonóerő-csökkenés lehetőségei	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: talajművelő gépek előkészítése üzemeltetésre; gépcsoport beállítása, mozgásmódok és beállítások módosítása, precíziós munkavégzésre alkalmas gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.
	A vonóerő-csökkenés lehetőségei Vontatott, függesztett és félig függesztett ekék kapcsolata az erőgépekkel, a különböző rendszerű ekék beállítása, üzemeltetése. Az energiatakarékos szántás lehetőségei.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, talajművelő eszközök,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a talajművelés során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A tárcsatagra ható erők és nyomatékok, a különböző kialakítású tárcsás talajművelő gépek vontatási energiaszükségletének megállapítása. Az ásóborona erőigényének meghatározási elvei. A talajlazítókra ható erők, a lazító vontatási ellenállása, a vonóerő- és a vontatásiteljesítmény-igény meghatározása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: talajművelő gépek előkészítése üzemeltetésre; gépcsoport beállítása, mozgásmódok és beállítások módosítása, precíziós munkavégzésre alkalmas gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Különböző kialakítású tárcsás talajművelő gépek összekapcsolása az erőgépekkel. A tárcsázás végrehajtása, a gépek üzemeltetése. Az ásóborona összekapcsolása az erőgépekkel. A gépcsoporttal való mozgásmódok az üzemeltetés során Vontatott, függesztett és félig-függesztett talajlazítók kapcsolata az erőgépekkel, a különböző rendszerű talajlazítók beállítása, üzemeltetése A sorközművelő kultivátor üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantar- tás eszközei, mérőeszkö- zök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, talajműve- lő eszközök,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a talajművelés során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A kombinátorokra ható erők és nyomatékok A különböző kialakítású kombinált talajművelő gépek vontatási energiaszükségletének megállapítása	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: talajművelő gépek előkészítése üzemeltetésre; gépcsoport beállítása, mozgásmódok és beállítások módosítása, precíziós munkavégzésre alkalmas gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A fogasboronák vonókereteinek kialakítása, boronák kapcsolása és az erőgépekhez való csatlakoztatás végrehajtása A forgó- és lengőboronák beállítása, üzemeltetése A hengerek, simítók vonókereteinek kialakítása, kapcsolási módjai és kapcsolása az erőgépekhez A talajmarók erőgéphez történő kapcsolása, beállítása és üzemeltetése A különböző kialakítású kombinált talajművelő gépek összekapcsolása az erőgépekkel. A gépcsoportok üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, talajműve- lő eszközök,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a talajművelés során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A talajművelés gépeinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: talajművelő gépek előkészítése üzemeltetésre; gépcsoport beállítása, mozgásmódok és beállítások módosítása, precíziós munkavégzésre alkalmas gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A tereprendezés és a meliorációs gépek kapcsolata az erőgépekkel, a gépkapcsolatok üzemeltetése A talajművelő gépcsoport üzemeltetése során alkalmazott automatikus rendszerek üzemeltetése Precíziós unkavégzésre alkalmas talajművelőgépek üzemeltetése A talajművelés gépeinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, talajművelő eszközök,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a talajművelés során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A vetés, ültetés és palántázás gépei	A vetőgépek beállításához és üzemeltetéséhez kapcsolódó számítások. A gépkapcsolások kiválasztásának elve. A vetés jellemző paramétereit.	4		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: vető-, ültető- és palántázógépek és a rászerezhető adapterek előkészítése; tőtávolság, nyomjelző beállítása és ellenőrzése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A vetés-, ültetés- és palántázás jellemző paraméterei A gabona- aprómag- és szemenkénti vetőgépek üzemeltetéséhez szükséges erőgépek kiválasztása, a gépkapcsolási lehetőségek, a gépcsoport üzemeltetése A vetésellenőrző és vetést segítő rendszerek üzemeltetése A vetőgépek üzemeltetéséhez szükséges kiszolgáló gépek	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, ültető- és palántázó sorba- és szóróvető gépek szemenként vetőgépek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a vetés, ültetés és palántázás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az ültetőgépek beállításához és üzemeltetéséhez kapcsolódó számítások. Az ültetés- és jellemző paraméterei.	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: vető-, ültető- és palántázógépek és a rászerezhető adapterek előkészítése; tőtávolság, nyomjelző beállítása és ellenőrzése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Ültetőgépek gépkapcsolásának létrehozása és üzemeltetése A gépek kiegészítő szerkezeti egységei: töhiánypótló, ültetés-ellenőrző elemek üzemeltetése. Az ültetőgépek üzemeltetéséhez szükséges kiszolgáló gépek.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, ültető- és palántázó sorba- és szóróvető gépek szemenként vetőgépek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a vetés, ültetés és palántázás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A palántázógépek beállításához és üzemeltetéséhez kapcsolódó számítások. A palántázás jellemző paraméterei.	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: vető-, ültető- és palántázógépek és a rászerezhető adapterek előkészítése; tőtávolság, nyomjelző beállítása és ellenőrzése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Palántázógépek üzemeltetésének feltételei. A gépkapcsolások létrehozásának elvei, a gép- csoport üzemeltetése, alkalmazott ellenőrzési rendszerek. A palántázógépek üzemeltetéséhez szükséges kiszolgáló gépek.	7		x	ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, ültető- és palántázó sorba- és szóróvető gépek szemenként vetőgépek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a vetés, ültetés és palántázás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A precíziós gazdálkodásra alkalmas vető-, ültető és palántázó gépcsoport alkalmazott rendszerek. A vetés-, ültetés- és palántázás gépeinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: vető-, ültető- és palántázógépek és a rászerezhető adapterek előkészítése; tőtávolság, nyomjelző beállítása és ellenőrzése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A precíziós gazdálkodásra alkalmas vető-, ültető és palántázó gépcsoport üzemeltetése, alkalmazott rendszerek üzemeltetése. A vetés-, ültetés- és palántázás gépeinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, ültető- és palántázó sorba- és szóróvető gépek szemenként vetőgépek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a vetés, ültetés és palántázás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A növény ápolás gépei	A trágyalé- és hígtrágya-kijuttató gépek, istállótrágya-szóró gépek és az erőgépek megválasztása, a gépek üzemeltetéséhez szükséges számítások elvégzése.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a növényápolás gépeinek és adaptereinek előkészítése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas növényápoló gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A trágyalé- és hígtrágya- kijuttató gép és az erőgép közötti kapcsolat létrehozásának módjai, paraméterek kiszámítása a beállításhoz. A gépkapcsolat mozgásmódja a munkavégzés során Az istállótrágya-szóró gépek és az erőgépek megválasztása, a gépek üzemeltetéséhez szükséges számítások elvégzése. A gépkapcsolat üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, szerves-trágya- szóró gépek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a növényápolás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A mechanikus és pneumatikus rendszerű műtrágyaszóró üzemeltetéshez szükséges számítások elvégzése. A folyékony műtrágyák kijuttatása során alkalmazott gépek üzemeltetéséhez szükséges paraméterek meghatározása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a növényápolás gépeinek és adaptereinek előkészítése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas növényápoló gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.
	A mechanikus és pneumatikus rendszerű műtrágyaszóró összekapcsolása az erőgéppel. elvégzése. A gépcsoport üzemeltetése A műtrágyaszórást előkészítő és kiszolgáló gépek üzemeltetése A folyékony műtrágyák kijuttatása során alkalmazott gépek kapcsolása az erőgéphez, üzemeltetés és az ellenőrzés végrehajtása	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, műtrágya-szóró gépek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a növényápolás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A növényvédő gépek üzemeltetéséhez szükséges paraméterek meghatározása. Sorközművelő kultivátorok üzemeltetéséhez szükséges paraméterek meghatározása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a növényápolás gépeinek és adaptereinek előkészítése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas növényápoló gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az öntözéshez szükséges paraméterek meghatározása. A vízelérésre használt gépek üzemi jellemzői, kiválasztása.	2		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a növényápolás gépeinek és adaptereinek előkészítése; gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas növényápoló gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

<p>A növényvédő gépek üzemeltetéséhez szükséges paraméterek meghatározása, üzemeltetése. A növényvédő gépeken alkalmazott automatikus rendszerek beállítása és üzemeltetése Csávázógépek előkészítése és üzemeltetése Új eljárások a növényvédelemben. Sorközművelő kultivátorok erőgépekkel összekapcsolása, beállítása, kultivátorra szerelt kiegészítő berendezések beállítása, a gépcsoport üzemeltetése Az öntözési paraméterek meghatározása, vízelérésre használt gépek kiválasztása és üzemeltetése Öntözőberendezések telepítési terve, az öntözőberendezések üzemeltetése A növényápolás kiszolgáló gépeinek üzemeltetése. Precíziós növényápoló gépek.</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	12.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, permetező, csávázó, öntöző gépek, precíziós eszközök,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a növényápolás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.
---	---	---	--	-----	-------------	---------	---	-------------------------------------	---

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A szálastakarmányok betakarításának gépei	A szálastakarmányok betakarításához tartozó számítások. Önjáró kaszálógépek beállítása és üzemeltetése	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a szálastakarmány betakarításához használt gépek és adaptereik előkészítése, gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása. Precíziós munkavégzésre alkalmas szálastakarmány-betakarító gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Alternáló mozgású és forgókéses kaszák összekapcsolása az erőgéppel. A gépcsoportok beállítása, üzemeltetése. Önjáró kaszálógépek és adapterek beállítása és üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, fűkaszák, rendkezelők	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a szálastak. betakarítása során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szálastakarmányok betakarításához tartozó számítások. Rendkezelő és rendfelszedő gépek beállítása és üzemeltetése.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a szálastakarmány betakarításához használt gépek és adaptereik előkészítése, gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása. Precíziós munkavégzésre alkalmas szálastakarmány-betakarító gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A rendezelő gépekhez kapcsolható erőgépek kiválasztása. A gépcsoportok beállítása különböző műveletekhez és üzemeltetése A rendfelszedő pótkocsik üzemeltetéséhez szükséges erőgépek kiválasztása. A gépcsoport beállítása és üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, rendezelő rendfelszedő pótkocsi	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a szálastak. betakarítása során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szálastakarmányok betakarításához tartozó számítások. Bálakészítő gépek beállítása és üzemeltetése.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a szálastakarmány betakarításához használt gépek és adaptereik előkészítése, gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása. Precíziós munkavégzésre alkalmas szálastakarmány-betakarító gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Kis- és nagybálakészítő gépekhez kapcsolható erőgépek kiválasztása. Az erőgépekhez kapcsolt henger és hasábbálázó gépek beállítása és üzemeltetése. A különleges bálázási technológiák végrehajtásához szükséges adapterek felszerelése, beállítása és a technológiának megfelelő üzemeltetés	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, bálázók,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a szálastak. betakarítása során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szálastakarmányok betakarításához tartozó számítások. Szecskázógépek beállítása és üzemeltetése.	2		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a szálastakarmány betakarításához használt gépek és adaptereik előkészítése, gépcsoport beállítása és a beállítások módosítása. Precíziós munkavégzésre alkalmas szálastakarmány-betakarító gépcsoportok üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>A vontatott járműszekciós gépekhez szükséges erőgépek kiválasztása. A gépkapcsolat létrehozása, beállítása és üzemeltetése. Önjáró szekciós gépek és adaptereik beállítása a különböző technológiájú betakarítási módokhoz és a gépek üzemeltetése</p> <p>A szálaskormány betakarítását kiszolgáló gépek, berendezések üzemeltetése</p> <p>A szárzúzó üzemeltetéséhez szükséges erőgépek, a gépcsoport beállítása, üzemeltetése</p> <p>A szálaskormányok betakarításához alkalmazott, precíziós gazdálkodásra alkalmas gépek, berendezések üzemeltetése</p> <p>A szálaskormányok betakarításában részt vevő gépek üzemeltetésekor betartandó munka, tűz- és környezetvédelmi előírások</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	<p>kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, szekciós, adapterek, szárzúzó.</p>	Instrukció alapján részben önállóan	<p>Szakszerűen üzemelteti a szálaskormány betakarítása során használt gépeket, gépkapcsolatokat.</p>

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Növények betakarítása arató-cséplő géppel	Az arató-cséplő gépek üzemeltetéséhez szükséges számítások elvégzése.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: az arató-cséplő gépek és adaptereik előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas arató-cséplő gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az arató-cséplő gépek aratószerkezetének, cséplőszerkezetének, tisztító szerkezetének és egyéb szerkezeti egységeinek előkészítése az adott termény betakarításához. Az adott növény betakarításakor az arató-cséplő gépekre szerelhető adapterek (gabona, repce, napraforgó) kiválasztása és beállítása. Az arató-cséplő gépek üzemeltetése különböző betakarítási technológiáknak megfelelően. Az arató-cséplő gépek üzemeltetése során szükséges kiszolgáló gépek, berendezések üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszerszámok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, arató-cséplő gép adapterek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti az arató-cséplő gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az arató-cséplő gépek üzemeltetéséhez szükséges számítások elvégzése.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: az arató-cséplő gépek és adaptereik előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas arató-cséplő gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az arató-cséplő gépek aratószerkezetének, cséplőszerkezetének, tisztítószerkezetének és egyéb szerkezeti egységeinek előkészítése az adott termény betakarításához. Az adott növény betakarításakor az arató-cséplő gépekre szerelhető adapterek (gabona, repce, napraforgó) kiválasztása és beállítása. Az arató-cséplő gépek üzemeltetése különböző betakarítási technológiáknak megfelelően Az arató-cséplő gépek üzemeltetése során szükséges kiszolgáló gépek, berendezések üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, arató-cséplő gép adapterek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti az arató-cséplő gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az arató-cséplő gépek üzemeltetéséhez szükséges számítások elvégzése.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: az arató-cséplő gépek és adaptereik előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas arató-cséplő gépek üzemeltetési jellemzői.
	A csöves kukorica betakarításakor használt gépek üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.		Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti az arató-cséplő gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az arató-cséplő gépek üzemeltetéséhez szükséges számítások elvégzése.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: az arató-cséplő gépek és adaptereik előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas arató-cséplő gépek üzemeltetési jellemzői.
	Egyéb termények betakarításához használt arató-cséplő gép és hozzá kapcsolt adapterek beállítása, kapcsolata az alapgéppel és a gépek üzemeltetése	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, arató-cséplő gép adapterek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti az arató-cséplő gépeket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A precíziós gazdálkodás során az arató-cséplő gépen alkalmazott jelző- és szabályozóberendezések, valamint a fedélzeti számítógépek feladata, beállítása, a kapott információk felhasználása a gépek üzemeltetése során Az arató-cséplő gépek üzemeltetésekor betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, arató-cséplő gép adapterek	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti az arató-cséplő gépeket.
A szemeszter eredmények utókezelésének gépei	A szemeszter eredmény-utókezelő gépek üzemeltetésére vonatkozó számítások	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Ismeri az alábbiakat: a szemeszter eredmény-utókezelés gépeinek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek, berendezések üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szemesztermény-utókezelő gépek üzemeltetésére vonatkozó számítások	2		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Ismeri az alábbiakat: a szemesztermény-utókezelés gépeinek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gépek, berendezések üzemeltetési jellemzői.

<p>Tisztítás és osztályozás méret, alak, lebegőképesség, gördülékenység, rugalmasság, felületi érdesség, sűrűség, összetett fizikai tulajdonság, szín, elektrosztatikai tulajdonság alapján. A gépek előkészítése, beállítása, üzemeltetése A szárítók beállítása, energiatakarékos üzemeltetése. A szárítást segítő automatikus jelző, szabályozóberendezések. A szárított termények tárolásakor használt gépek, berendezések üzemeltetése A szemestermények utókezelésekor használt kiszolgáló gépek, berendezések üzemeltetése A precíziós gazdálkodás alapjai, az utókezelés gépeinek üzemeltetése során használt be- rendezések üzemeltetése A szemestermények utókezelésekor használt gépek, berendezések üzemeltetése során be- tartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, magtisztító és szárító üzem,	Irányítás- sal	Szakszerűen üzemelteti a szemestermények utókezelése során használt gépeket.
--	---	---	--	-----	-------------	---------	---	----------------	--

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A gumós növények betakarításának gépei	A burgonyabetakarító gépek beállítása, üzemeltetésére, vonatkozó számítások	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a gumós növénybetakarító gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gumó növénybetakarító gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A burgonyabetakarító gépek előkészítése munkavégzésre és üzemeltetése A burgonya válogatásához, osztályozásához alkalmazott gépek, berendezések üzemeltetése A burgonyabetakarító gépeket kiszolgáló gépek, berendezések üzemeltetése Precíziós gazdálkodáshoz használt gumós növényeket betakarító gépek üzemeltetése Az üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, burgonya- betakarító gépek,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a gumós növények betakarításához használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A cukorrépa betakarító gépek beállítása, üzemeltetésére, vonatkozó számítások	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Instrukció alapján részben önállóan	Ismeri az alábbiakat: a cukorrépa betakarító gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas gumó növénybetakarító gépek üzemeltetési jellemzői.
	A cukorrépa betakarításának technológiai során alkalmazott gépek, berendezések beállítása és üzemeltetése Precíziós gazdálkodáshoz használt gumós növényeket betakarító gépek üzemeltetése Az üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, cukorrépa betakarító gépek,	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen üzemelteti a cukorrépa betakarításához használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A zöldség -, gyümölcsbetakarítás és -feldolgozás gépei	A zöldborsó, zöldbab, uborka, paradicsom, fűszerpaprika, káposzta, hagyma, gyökérzöldség betakarításához használt gépek, berendezések beállítása, üzemeltetésére, vonatkozó számítások.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítással	Ismeri az alábbiakat: a zöldség-, gyümölcs betakarítás gépeinek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas zöldség- és gyümölcs betakarító gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A zöldborsó, zöldbab, uborka, paradicsom, fűszerpaprika, káposzta, hagyma, gyökérzöldség betakarításához használt gépek, berendezések előkészítése betakarításra és üzemeltetése A zöldség betakarításhoz, feldolgozáshoz, a gépek kiszolgálásához alkalmazott eszközök, berendezések üzemeltetése. A zöldségbetakarítás és a feldolgozáshoz alkalmazott gépek, berendezések üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, zöldség-, betakarító manipuláló, gépek,	Irányítás- sal	Szakszerűen üzemelteti a zöldség-, gyümölcs betakarítás és feldolgozás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A gyümölcs-betakarítás eszközeinek, gépeinek, berendezéseinek, a gyümölcsmanipulálás gépeinek beállítása, üzemeltetésére, vonatkozó számítások.	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Ismeri az alábbiakat: a zöldség-, gyümölcs betakarítás gépeinek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas zöldség- és gyümölcs betakarító gépek üzemeltetési jellemzői.
	A gyümölcs-betakarítás eszközeinek, gépeinek, berendezéseinek felkészítése betakarításra és az üzemeltetésre A gyümölcs-betakarítás és manipulálás gépeinek üzemeltetése. A gyümölcs-betakarítás és manipulálás gépeinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat., gyümölcs-, betakarító manipuláló, gépek,	Irányítás-sal	Szakszerűen üzemelteti a zöldség-, gyümölcs betakarítás és feldolgozás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szőlőfeldolgozó gépek beállítása, üzemeltetésére vonatkozó számítások.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Ismeri az alábbiakat: a zöldség-, gyümölcs betakarítás gépeinek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas zöldség- és gyümölcs betakarító gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szőlőfeldolgozó gépek előkészítése és üzemeltetése (zúzógépek, bogyzógépek, cefre-szivattyú, mustlevásztók, sajtók, szeparátorok, szűrők). A borkészítés technológiai rendszereiben használt gépek üzemeltetése A szőlőfeldolgozó gépek berendezések üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, szőlő betakarító feldolgozó gépek,	Irányítás- sal	Szakszerűen üzemelteti a zöldség-, gyümölcs betakarítás és feldolgozás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.
A szállítás és anyagmozgatás gépei	A tengelyen történő szállítás gépei üzemeltetésekor használt számítások elvégzése	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Teljesen önállóan	Ismeri az alábbiakat: a szállító- és anyagmozgató gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas szállító és anyagmozgató gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A tengelyen történő szállítás gépei (pl. pótkocsik, targoncák) felkészítése szállítása és a szállítási feladat végrehajtása. Az egy- és többtengelyes pótkocsik üzemeltetésekor fellépő erők Anyagmozgatás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, pótkocsik, targoncák,	Teljesen önállóan	Szakszerűen üzemelteti a szállítás és anyagmozgatás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.
	Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek üzemeltetésekor használt számítások elvégzése	4		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Teljesen önállóan	Ismeri az alábbiakat: a szállító- és anyagmozgató gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas szállító és anyagmozgató gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag- eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek: szállítószalagok, szállítócsigák, kaparóelemes szállítók, serleges felhordók, pneumatikus szállítóberendezések előkészítése munkavégzés- re és üzemeltetése Anyagmozgatás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat,. folyamatos üzemű szállító- és rakodók	Teljesen önállóan	Szakszerűen üzemelteti a szállítás és anyagmozgatás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.
	Szakaszos üzemű mezőgazdasági rakodógépek üzemeltetésekor használt számítások elvégzése	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Teljesen önállóan	Ismeri az alábbiakat: a szállító- és anyagmozgató gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas szállító és anyagmozgató gépek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>Szakaszos üzemű mezőgazdasági rakodógépek (homlokrakodók, forgógémes rakodók, forgótornyos rakodók, és egyéb) üzemeltetésre való előkészítése, az anyagmozgatás végrehajtása.</p> <p>Anyagmozgatás gépeit kiszolgáló eszközök, berendezések üzemeltetése</p> <p>Anyagmozgatás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	<p>kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, különböző rakodógép</p>	Teljesen önállóan	Szakszerűen üzemelteti a szállítás és anyagmozgatás során használt gépeket, gépkapcsolatokat.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Az állattartás és épületei és gépei	Az állattartás épületei és gépeinek üzemeltetése során szükséges számítások végrehajtása.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Ismeri az alábbiakat: az állattartásban alkalmazott gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas állattartó technológiák gépeinek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az istállók szellőztető, fűtési, klímaberendezés és világító rendszerek üzemeltetése. Állattartó telepek vízellátó rendszerének eszközei, kapcsolási rajzok kialakítása és elemzése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító kiszolgáló berendezések üzemeltetése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító berendezések üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszereszközök, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, állattartás gépei	Irányítás-sal	Szakszerűen üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket, berendezéseket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az állattartás épületei és gépeinek üzemeltetése során szükséges számítások végrehajtása.	3		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Ismeri az alábbiakat: az állattartásban alkalmazott gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas állattartó technológiák gépeinek üzemeltetési jellemzői.

<p>A tömegtakarmányok előkészítéséhez használt gépek, berendezések előkészítése és üzemeltetése. Abraktakarmányok előkészítő gépeinek (darálók, keverőgépek, adagolók, mérlegek, granulátumkészítő stb.) üzemeltetésre való előkészítése, és a technológiai folyamatnak megfelelő üzemeltetése. A mobil és beépített takarmánykiosztó gépek munkavégzéshez való előkészítése és üzemeltetése. Az önetetők és az automatizált takarmányadagolók üzemeltetése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító kiszolgáló berendezések üzemeltetése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító berendezések üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.</p>	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer- számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, állattartás gépei	Irányítás- sal	Szakszerűen üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket, berendezéseket.
--	---	---	--	-----	-------------	---------	---	-------------------	--

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az állattartás épületei és gépeinek üzemeltetése során szükséges számítások végrehajtása.	3		x	iskola	Tf. szerint	12.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Ismeri az alábbiakat: az állattartásban alkalmazott gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas állattartó technológiák gépeinek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az itatóberendezések számának meghatározása állatlétszámtól függően, az itatóberendezések beépítési módjai, valamint üzemeltetése A tartástechnológiáknak megfelelő trágyaeltávolításhoz használt gépek üzemeltetése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító kiszolgáló berendezések üzemeltetése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító berendezések üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, állattartás gépei	Irányítás-sal	Szakszerűen üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket, berendezéseket.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az állattartás épületei és gépeinek üzemeltetése során szükséges számítások végrehajtása.	2		x	iskola	Tf. szerint	13.évf.	számítógép, internet kapcsolat, projektor, interaktív tábla,	Irányítás-sal	Isméri az alábbiakat: az állattartásban alkalmazott gépek előkészítése; a gépek beállítása és a beállítások módosítása; precíziós munkavégzésre alkalmas állattartó technológiák gépeinek üzemeltetési jellemzői.

Témakör	Téma	Órák száma	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A fejési rendszerek, egyéb kiegészítő berendezések előkészítése, a fejő- és tejkezelőgépek üzemeltetése. Számítógéppel támogatott tartástechnológiai rendszerek jellemzői és a rendszerek üzemeltetése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító kiszolgáló berendezések üzemeltetése. Az állattartás épületeinek és gépeinek működését biztosító berendezések üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.	7	x		ÁKK	Tf. szerint	13.évf.	kézi- és szerelőszer-számok, karbantartás eszközei, mérőeszközök, gépkönyv, javítási útmutató, erőgépek, RTK hálózat, állattartás gépei	Irányítás-sal	Szakszerűen üzemelteti az állattartásban alkalmazott gépeket, berendezéseket.

Tanulási terület	Mezőgazdasági termelési folyamatok		
Tantárgy	Gazdálkodási ismeretek		Órakeret: 30
Évfolyam	2/14.		
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók képessé váljanak a gazdálkodás önálló megtervezésére, a megfelelő gazdálkodási forma kiválasztására, annak működtetésére, szükség esetén megszüntetésére. Megértsék a gazdasági folyamatok és a jövedelemképződés összefüggéseit. Be tudják tartani a munka világát szabályozó előírásokat, és képesek legyenek alkalmazni az alapvető munkajogi, adózási szabályokat.		
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	
Vállalkozási tevékenységet indít.	Ismeri a termelés erőforrásait, a termelés reálszféráját, a termelés pénz- ügyeit, a vállalozási formákat, a mezőgazdasági vállalkozások sajátosságait, a marketing fogalmi rendszerét, a piac működését és a fogyasztói magatartás jellemzőit.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Logikus gondolkodás	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása		

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	A gazdálkodás alapjai		7	

1.2	Vállalkozási alapismeretek		7	
1.3	Mezőgazdasági vállalkozások sajátosságai		8	
1.4	Marketing		8	
	Összesen		30	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A gazdálkodás alapjai	A termelés erőforrásai A termelés eszközrendszere, az	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam I. félév		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókész

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	eszközök hatékony működtetésének összefüggései									ség Szakmai nyelvű beszéd-készség Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése Vállalkozási tevékenységet indít.
	A termelés ráfordításai és költségei, a termelési tevékenység eredménye, hatékonyságot kifejező mutatók képzése	2	X	X						
	A termelés reálszférája : beszerzés, termelés, készletezés, minőség-ellenőrzés, értékesítés	2	X	X						

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A termelés pénzügyei a pénz szerepe a típusai, jellemző, hitelezés, értékpapírok és tőzsdépi gazdaságban, pénzügyi rendszer, pénzügyi tevékenysége, pénzforgalom	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam I. félév		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszéd-készség Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése Vállalkozási tevékenységet indít.
	A vállalkozások csoportosítása, a vállalkozás	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam I. félév		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	fogalma, általános jellemzői, feltételei									Szakmai nyelvű beszéd-készség Információforrások kezelése Vállalkozási tevékenységet indít.
	Az egyéni és társas vállalkozás és a szövetkezetek jellemzői, működésük szabályai, alapítása	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	Adatlapok	Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszéd-készség Információforrások kezelése Vállalkozási tevékenységet indít.
	Cégnyilván tartás, cégfelügyelet, érdekképviseletek szerepe,	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	Adatlapok	Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	felépítése A vállalkozási formák közötti választási szempontjai A vállalkozások adózási, nyilvántartási kötelezettségének tartalma, formái									beszédkészség Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése Vállalkozási tevékenységet indít.
	A munkaviszony és jellemző tulajdonságai, általános jogi	4	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam I. félév 13. évfolyam II. félév	Bizonylatok Adatlapok	Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkészség Információforrások kezelése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéshez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	ismeretek, munkaviszony keletkezése, munkáltató, munkavállaló jogai és kötelezettségei, munkáltató, munkavállaló kártérítési felelőssége, munkaügyi vita megszüntetése, megszü									Olvasott szakmai szöveg megértése Vállalkozási tevékenységet indít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	ntetésnek esetei,									
	Az őstermelői tevékenység jellemzőinek szabályai, a kistermelői élelmiszer-előállítás szabályai	2,5	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	Adatlapok	Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkészség Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése Vállalkozási tevékenységet indít.
	Mezőgazdasági vállalkozások kiegészítő jövedelem szerzési lehetősége	2,5	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	Bizonylatok Adatlapok	Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	i A mezőgazdasági vállalkozások finanszírozása									beszédkészség Információforrások kezelése Vállalkozási tevékenységet indít.
	A marketing sajátos fogalmi rendszere (szükséglet, jószág, hasznosság, szűkösség, haszonáldozat, termelői, fogyasztói többlet, termelési lehetőségek határa)	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam II. félév		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkészség Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése Vállalkozási tevékenységet indít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Piaci ismeretek: a piac fogalma, működése, piactípusok, piac résztvevői, mérete A fogyasztói magatartás jellemzői különféle piactípusokon	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam II. félév		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkészség Információforrások kezelése Vállalkozási tevékenységet indít.
	Marketing - információk, a piackutatás formái	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam II. félév		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvű beszédkészség Információforrások kezelése
	Marketingmix elemek és összefüggéseik	2	X	X	iskola ÁKK	Tf szerint	13. évfolyam II. félév		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvű beszédkészség Információforrások kezelése

Tanulási terület	Mezőgazdasági termelési folyamatok		
Tantárgy	Termesztés és tartástechnológiák		Órakeret: 60
Évfolyam	1/13. 2/14.		
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók alkalmazni tudják a növénytermesztési és állattenyésztési technológiákat. Biztos műszaki felkészültséggel rendelkezzenek és ismerjék a természet összefüggéseit, hogy a mezőgazdasági termelési folyamatokat a növény és az állat igényeinek figyelembevételével hajtsák végre a különféle gépekkel és berendezésekkel.		
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	
Növénytermesztési technológia szerint géppel munkát végez.	Növények, termesztéstechnológiai folyamatok ismerete	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Logikus gondolkodás	
Állattenyésztésben géppel munkát végez.	Állatok, termesztéstechnológiai folyamatok ismerete		
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Számítógép, mobil- telefon kezelése, programok futtatása		

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	Termesztéstechnológia	5,5	24,5	
1.2	Tartástechnológia	5,5	24,5	
	Összesen	11	49	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvizek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
(szummatív értékelés módjai):		

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Termesztés technológia	Őszi búza, kukorica, silókukorica, egyéb gabonafélék termesztési folyamata: jelentősége, jellemzői, növekedése, fejlődése, tápanyagigénye, előveteményei	3		x	Iskola	Tf szerint	11. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkésztség A növénytermesztés komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Őszi búza, kukorica, silókukorica, egyéb gabonafélék talajának előkészítése, vetése, ápolása, védelme, trágyázása, károsítói, betakarítása, tárolása	4	x		ÁKK	Tf szerint	11. évfolyam	Vetőmag, műtrágya, Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek Öntözőberendezések Növényápolási eszközök Növényvédelem gépei, eszközei Gépkarbantartás szerszámai, eszközei Kéziszerszámok Szerelőszer számok	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli, beállítja a gépeket, részt vesz a termelési folyamat minden fázisában

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Borsó, szója, lucerna, vöröshere és egyéb pillangósvirágú növények termesztési folyamata: jelentősége, jellemzői, növekedése, fejlődése, tápanyagigénye, előveteményei	3		x	Iskola	Tf szerint	11. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkésztség A növénytermesztés komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Borsó, szója, lucerna, vöröshere és egyéb pillangósvirágú növények talajának előkészítése, vetése, ápolása, védelme, trágyázása, károsítói, betakarítása, tárolása	4	x		ÁKK	Tf szerint	11. évfolyam	Vetőmag, műtrágya, Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek Öntözőberendezések Növényápolási eszközök Növényvédelem gépei, eszközei Gépkarbantartás szerszámai, eszközei Kéziszerszámok Szerelőszer számok	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli, beállítja a gépeket, részt vesz a termelési folyamat minden fázisában

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Burgonya, cukorrépa és egyéb gyökér- és gumós növények termesztése: jelentősége, jellemzői, növekedése, fejlődése, tápanyagigénye, előveteményei,	3		x	Iskola	Tf szerint	11. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkésztség A növénytermesztés komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Burgonya, cukorrépa és egyéb gyökér- és gumós növények talajának előkészítése, vetése/ültetése, ápolása, védelme, trágyázása, károsítói, betakarítása, tárolása	4	x		ÁKK	Tf szerint	11. évfolyam	Vetőmag, vetógumó, műtrágya, Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek Öntözőberendezések Növényápolási eszközök Növényvédelem gépei, eszközei Gépkarbantartás szerszámai, eszközei Kéziszerszámok Szerelőszerzőszámok	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli, beállítja a gépeket, részt vesz a termelési folyamat minden fázisában

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Napraforgó, repce, cirokfélék, rosnövények és egyéb növények termesztése: jelentősége, jellemzői, növekedése, fejlődése, tápanyagigénye, előveteményei	3		x	Iskola	Tf szerint	11. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkészség A növénytermesztés komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Napraforgó, repce, cirokfélék, rostonvények és egyéb növények talajának előkészítése, vetése, ápolása, védelme, trágyázása, károsítói, betakarítása, tárolása	4	x		ÁKK	Tf szerint	11. évfolyam	Vetőmag, műtrágya, Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek Öntözőberendezések Növényápolási eszközök Növényvédelem gépei, eszközei Gépkarban tartás szerszámai, eszközei Kéziszerszámok Szerelőszer számok	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli, beállítja a gépeket, részt vesz a termelési folyamat minden fázisában

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Zöldségtermesztési rendszerek (növényházi, fólia alatti, szabadföldi): jelentősége, jellemzői, növekedése, fejlődése, tápanyagigénye, előveteményei	1		x	Iskola	Tf szerint	11. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkésztség A zöldségtermesztés komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Zöldségtermesztési rendszerek talajának előkészítése, vetése/palántázása, ápolása, védelme, trágyázása, károsítói, betakarítása, tárolása	2	x		ÁKK	Tf szerint	11. évfolyam	Vetőmag, palánta, műtrágya, Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek Öntözőberendezések Növényápolási eszközök Növényvédelem gépei, eszközei Gépkarbantartás szerszámai, eszközei Kéziszerszámok Szerelőszerszámok	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli, beállítja a gépeket, részt vesz a termelési folyamat minden fázisában

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gyümölcsültetvények munkafolyamatai: jelentősége, jellemzői, növekedése, fejlődése, tápanyagigénye,	1		x	Iskola	Tf szerint	11. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkésztség A gyümölcs termesztés komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gyümölcsültetvények munkafolyamatai: a talaj előkészítése, telepítése, ápolása, védelme, trágyázása, károsítói, betakarítása, tárolása	1	1		ÁKK	Tf szerint	11. évfolyam	Oltványok, műtrágya, Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek Öntözőberendezések Növényápolási eszközök Növényvédelem gépei, eszközei Gépkarbantartás szerszámai, eszközei Kéziszerszámok Szerelőszer számok	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli, beállítja a gépeket, részt vesz a termelési folyamat minden fázisában

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Rétek és legelők, gyeppek, szálas takarmányok: jelentősége, jellemzői, növekedése, fejlődése, tápanyagigénye, előveteményei	1		x	Iskola	Tf szerint	11. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédkésztség A gyepgazdálkodás komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Rétek és legelők, gyepek, szálas takarmányok talajának előkészítése, vetése, ápolása, védelme, trágyázása, károsítói, betakarítása, tárolása	2	x		ÁKK	Tf szerint	11. évfolyam	Vetőmag, műtrágya, Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek Öntözőberendezések Növényápolási eszközök Növényvédelem gépei, eszközei Gépkarban tartás szerszámai, eszközei Kéziszerszámok Szerelőszer számok	Instrukció alapján részben önállóan	Kezeli, beállítja a gépeket, részt vesz a termelési folyamat minden fázisában

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Tartás technológia	Baromfi jellemzői, jelentősége, értékmérő tulajdonságai (hús-, tojás-, toll-, májtermelő képesség), tyúkfajták és hibridek	4		x	Iskola	Tf szerint	12. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszéd-készség Az állattartás komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A pecsenyecsirke, árutójás előállítás, a baromfi elhelyezése	4	x		ÁKK	Tf szerint	12. évfolyam	Állatgyógyászati eszközök, Állatjelölő eszközök, Istálló, ólak berendezései, Ápolás és gondozás eszközei, Mérlegek, Takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei	Instrukció alapján részben önállóan	A gazdasági állat számára megfelelő férőhelyet alakít ki, gondoskodik az állatok biztonságos elhelyezéséről, Fertőtlenítő oldatot készít, Elvégzi a takarmányok előkészítését, kiosztását, Kezeli az etető - itatóberendezéseket, szabályozza az istállóklímát

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Sertés jellemzői, jelentősége, értékmérő tulajdonságai (hústermelő képesség, szaporaság, malacnevelő képesség, egészség, ellenálló képesség), sertésfajták és hibridek	4		x	Iskola	Tf szerint	12. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédképesség Az állattartás komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A sertés elhelyezése (épületek, berendezés, környezetszabályozás, trágyakezelés), takarmányozása, hizlalási módok, a sertés gondozása	4	x		ÁKK	Tf szerint	12. évfolyam	Állatgyógyászati eszközök, Állatjelölő eszközök, Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök, fiasztatóeszközei, Istállók, ólak berendezései, Ápolás és gondozás eszközei, Mérlegek, Takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei	Instrukció alapján részben önállóan	A gazdasági állat számára megfelelő férőhelyet alakít ki, gondoskodik az állatok biztonságos elhelyezéséről, Fertőtlenítő oldatot készít, Elvégzi a takarmányok előkészítését, kiosztását, Kezeli az etető - itatóberendezéseket, szabályozza az istállóklímát előkészül a fialásra, biztosítja a szükséges eszközöket, ápolja az újszülöttet.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Szarvasmarha jellemzői, jelentősége, értékmérő tulajdonságai (ellenálló képesség, termékenység, szaporaság, tej-, hústermelő képesség), kettős hasznosítású, tejtermelő, húshasznosítású fajták	4		x	Iskola	Tf szerint	12. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszédképesség Az állattartás komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A szarvasmarha elhelyezése, gondozása, takarmányozása, fejése	4	x		ÁKK	Tf szerint	12. évfolyam	Állatgyógyászati eszközök, Állatjelölő eszközök, Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök, Elletés, eszközei, Istállók, ólak berendezései, Fejés berendezései, Ápolás és gondozás eszközei, Mérlegek, Takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei	Instrukció alapján részben önállóan	A gazdasági állat számára megfelelő férőhelyet alakít ki, gondoskodik az állatok biztonságos elhelyezéséről, Fertőtlenítő oldatot készít, Elvégzi a takarmányok előkészítését, kiosztását, Kezeli az etető - itatóberendezéseket, szabályozza az istállóklímát előkészül az ellésre, biztosítja a szükséges eszközöket, ápolja az újszülöttet.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Juh jellemzői, jelentősége, értékmérő tulajdonságai, juhajták és hibridek	3		x	Iskola	Tf szerint	12. évfolyam		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség Szakmai nyelvű beszéd-készség Az állattartás komplexitásának átlátása Információforrások kezelése Olvasott szakmai szöveg megértése

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A juhok hús-, tej- és gyapjútermelése, elhelyezése, szaporítása, takarmányozása	4	x		ÁKK	Tf szerint	12. évfolyam	Állatgyógyászati eszközök, Állatjelölő eszközök , Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök, Elletés, eszközei, Istállók, ólak berendezései, Fejés berendezései, Ápolás és gondozás eszközei, Mérlegek, Takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei	Instrukció alapján részben önállóan	A gazdasági állat számára megfelelő férőhelyet alakít ki, gondoskodik az állatok biztonságos elhelyezéséről, Fertőtlenítő oldatot készít, Elvégzi a takarmányok előkészítését, kiosztását, Kezeli az etető - itatóberendezéseket, szabályozza az istállóklímát előkészül az ellésre, biztosítja a szükséges eszközöket, ápolja az újszülöttet.

Tanulási terület	Mezőgazdasági gépjavítás	
Tantárgy	Anyagismeret	Órakeret: 54
Évfolyam	1/13.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a mezőgazdaságban használt gépek, eszközök, berendezések karbantartásánál és javításánál használt alap- és segédanyagok tulajdonságait. Ismerjék a kézi és gépi fémmegmunkálási folyamatokat, elsajátítsák és begyakorolják az anyagok megmunkálásához szükséges fogásokat.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Ismereti a mező- gazdasági gépek területén használatos anyagokat.	Ismeri az alábbiakat: fémes és nem- fémes anyagok tulajdonságai, alkalmazási területei; hőkezelési folyamatok; keménységmérési eljárások; anyagok megmunkálhatósága; tüzelő- és kenőanyagok jellemzői és alkalmazási területei.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása
Egyszerű gépelemeket készít.	Ismeri az alábbiakat: fémek tulajdonságai; műszakirajz-olvasás; anyagok forgácsolás nélküli alakítása; kézi- és gépi forgácsolóeszközök kialakítása és használata; munkadarabok rögzítése.	

Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása
---	--

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	Metallográfiai ismeretek	3	7	
1.2	Fémek és ötvözeteik	3	7	
1.3	Nemfémes anyagok	3	7	
1.4	Tüzelő- és kenőanyagok	3	7	
1.5	Fémek alakítása	6	8	
	Összesen	18	36	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák
---	---

Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Metallográfiai ismeretek	A műszaki tevékenység során használt anyagok csoportosítása, az eredeti tulajdonság, a feldolgozás és a felhasználás kapcsolata	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Keménységmérés eljáráások, eszközei és a mérés	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	folyamata							tábla • Mérőeszközök		Egyszerű gépelemeket készít.
	Anyagvizsgálat elmélete, az anyagokkal szemben támasztott követelmények, igénybevételek	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Mechanikai és technológiai anyagvizsgálati eljárások	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Edzhetőségi, hegeszthetőségi és alakíthatósági vizsgálatok	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								tábla		Egyszerű gépelemeket készít.
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Anyaghibák vizsgálata, pl. makroszkopikus, maratási, jelzőfestékes és mágneses repedésvizsgálat, röntgen- és izotópvizsgálat, ultrahangos vizsgálat	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
Fémek és ötvöze	Fémes anyagok csoportosítása, szerkezete,	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
teik	színfémek és ötvözetek							<ul style="list-style-type: none"> projektor interaktív tábla 		használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	A vas tulajdonságai, lehülési görbéje	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Vas és ötvözetei, vas-szén állapotábra, szövetelemek	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Acélok és öntött vasak csoportosítása, jellemző tulajdonságai és felhasználása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	si területei (pl. szerkezeti acél, szerszámacél, különleges acél, acélöntvény, lemez- és gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény)									
	Ötvöző és szennyező anyagok fogalma, hatása a fémek tulajdonságaira (mangán, nikkel, króm, volfrám, vanádium,	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	réz, alumínium stb.)									
	A legfontosabb vas-, réz- és alumínium ötvözetek csoportosítása, jellemző tulajdonságai és felhasználási területei	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Egyéb fémek és ötvözetek csoportosítása, jellemző tulajdonságaik és felhasználása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	suk									
	Acél tulajdonságainak megváltoztatása hőkezelési eljárásokkal	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	A hőkezelés alapműveletei: felhevítés, hőtartás, lehűtés	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla szertin	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Teljes keresztmetszetben történő hőkezelések	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Felületi hőkezelések, pl. lángedzés, nagyfrekvenciás felületi edzés	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Különleges hőkezelési eljárások, pl. lépcsős, izotermikus, mélyhűtéses	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Termokémiai kezelések, pl. betétedzések, nitridálás, alitálás, kromálás, szilikálás	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Nemfémes anyagok	Öntöttvasak hőkezelése : szürke és fehéröntvények hőkezelése , pl. temperálás	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Műanyagok jelentősége, alkalmazási területei	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Műanyagok csoportosítása, megmunkálása és felhasználásának környezetvédelmi hatásai	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gumiáruk, bőr és üveg tulajdonságai, felhasználási területe a mezőgazdaságban és az erdőszetben, környezetvédelmi szempontok érvényesítése	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Elektromos szigetelő és félvezető anyagok jellemző tulajdonságai, alkalmazási területei	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Félvezetők csoportosításának szempontjai, az alkalmazás lehetőségei	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépele-

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
										meket készít.
	Légnemű, folyékony és szilárd szigetelőanyagok jellemzői, alkalmazásuk a gyakorlatban	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Hőszigetelő és hangszigetelő anyagok csoportosítása, jelentősége, felhasználási területei	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Faanyagok szerkezete, fajták és felhasználásuk a	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	műszaki gyakorlatban									
	Benzin előállítása, fajtái és jellemző tulajdonságai	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Gázolaj előállítása, fajtái és jellemző tulajdonságai	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Alternatív tüzelőanyagok jellemző tulajdonságai	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
										készít.
	Kenőolajok előállítás, fajtái és jellemző tulajdonságai Kenőzsírok, paszták	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Korrózió fogalma, fajtái, megjelenési formái, korróziós károk jelentősége	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla Karbantartás eszközei, anyagai 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Gépek, berendezések, alkatrészek, szerkezeti elemek üzem közbeni és átmeneti korrózió-	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla Karbantartás 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Fémek alakítása	védelme							eszközei, anyagai		
	Korróziógátló anyagok (olajos, lág-, keményfilmet képző anyagok, bevonatot alkotó műanyag- és lakkbázisú átmeneti védőanyagok)	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam I. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla Karbantartás eszközei, anyagai 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Gépipari alpmérések: hossz-, szög-, derékszög mérés, merőlegeség	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint Mérőeszközök Kézi- és gépi forgácsolás eszközei szerszámai	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Külső-belső felületek, kúposság mérése Alak és helyzetpontosság mérése	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	A mérési utasítás értelmezése Mérés mérőhasábkokkal	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Mérés mérőórával, digitális eszközökkel, mikrométerrel	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								<ul style="list-style-type: none"> • mérőeszközök 		készít.
	Felületi érdesség ellenőrzése	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök • mérőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Tengelyek ütésellenőrzése Egyenesség, síklapúság, párhuzamosság, egytengelyűség, körköröség ellenőrzése, mérése	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök • mérőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gépipari mérőeszközök használata Egyéb mérőeszközök használata	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Fémalakító szerszámok megismerése, használata	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Fémek kézi- és egyszerű gépi alakítása, egyszerű alkatrészek elkészítésének művelettervének	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	megismerése							<ul style="list-style-type: none"> • mérőeszközök • Kézi- és szerelőszerszámok 		készít.
	A munkafeladat végrehajtásának előkészítése: szerszámok, gépek, segédanyagok, mérőeszközök, felfogó-, befogóeszközök, védőfelszerelések	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök • mérőeszközök • Kézi- és szerelőszerszámok 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Munkadarabok kézi- és gépi műveletekkel történő alakítása (képlékeny alakítás,	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>egyengítés, hajlítás, vágás, darabolás, nyírás, lyukasztás, fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés, fúrás, süllyesztés, dörzsárazás, külső és belső csavarmenet készítése, csiszolás, polírozás stb.)</p>							<p>zök</p> <ul style="list-style-type: none"> • mérőeszközök • Kézi- és gépi szerelőszerszámok 		készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az egyes alpműveletek célja, számszámainak, a munkafolyamatának, a munkadarab rögzítésnek bemutatása, megismerése, a tevékenység gyakorlása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla ellenőrzőeszközök mérőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Ellenőrzőeszközök használata (élvonalzó, derékszög, sugármérő, sablonok stb.)	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla ellenőrzőeszközök mérőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gépi forgácsolással készült munkadarabok bemutatása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla ellenőrzőeszközök mérőeszközök Kézi- és gépi forgácsolószerzők 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Szerszámgépek bemutatása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla ellenőrzőeszközök mérőeszközök Kézi- és gépi forgácsolószerzők 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								ámok		
	Forgácsoló gépek, eszközök és szerszámok kialakítása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi forgácsolószerszámok 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Forgácsoló szerszámok, forgácsoló mozgások, erők Forgácsolással megmunkált felületek	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	jellemzői							forgácsolószerszámok		
	<p>Forgácsolószerszámok közös jellemzői</p> <p>Forgácsolószerszámok élgeometriája</p> <p>Szerszámok élezése</p>	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	<p>KKK szerint</p> <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla ellenőrzőeszközök mérőeszközök gépi forgácsolószerszámok 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	<p>Köszörűgépek típusai, felépítése, működése</p> <p>Köszörűszerszámok kialakítása, felfogása</p>	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	<p>KKK szerint</p> <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla ellenőrzőeszközök mérőeszközök gépi forgácsolószerszámok 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								ámok , köszörűgép		
	Köszörűszerszámok szabályozása és kiválasztása a Köszörülés technológiai adatainak meghatározása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi forgácsolószerszámok , köszörűgép 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Munkadarabok felfogása köszörüléshez Palást, furat, sík felületek köszörülése	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								<ul style="list-style-type: none"> • mérőeszközök • gépi forgácsolószerszámok , • köszörűgép 		
	Egyetemes esztergagép szerkezeti felépítése, működése	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök • mérőeszközök • gépi forgácsolószerszámok , • esztergagép 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Egyetemes esztergagép kezelése (indítás, leállítás, szánok)	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	mozgatása kézzel, géppel), munkadarab befogása							tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi forgácsolószerszámok , esztergagép		Egyszerű gépelemeket készít.
	Esztergakések befogása, szerszámbe fogók, szerszámok beállítása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév 1	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi forgácsolószerszámok , esztergagép	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Esztergálás technológiai adatainak	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet		Ismerteti a mezőgazdasági gépek

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	<p>meghatározása</p> <p>Műveletek egyetemes esztergagépe n (síkesztergálás, hosszesztergálás, lépcsős forgástest esztergálásának bemutatása, gyakorlás egyszerűbb munkadarabokon)</p>							<p>kapcsolattal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi forgácsolószerszámok , esztergagép 	Instrukció alapján részben önállóan	területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	<p>Marógépek ismertetése, beállítása, alapbeállítások gyakorlása</p> <p>Marószerszámok</p>	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	<p>KKK szerint</p> <ul style="list-style-type: none"> ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	bemutató a, alkalmazás a, felszerelés e, beállítása							<ul style="list-style-type: none"> • gépi forgácsolószerszámok , marógép 		
	Egyszerűbb munkadarabok megmunkálása marógépen	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök • mérőeszközök • gépi forgácsolószerszámok , marógép 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Lépcsős felületek, hornyok és szögben hajló felületek	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	marása							tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi forgácsolószerszámok , marógép		gépelemeket készít.
	Gyalugépek ismertetése, beállítása, alapbeállítások gyakorlása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor ● interaktív tábla ● ellenőrzőeszközök ● mérőeszközök ● gépi forgácsolószerszámok , gyalugép	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Műveletek gyalugépen	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint ● számítógép internet kapcsolattal ● projektor	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								<ul style="list-style-type: none"> • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök • mérőeszközök • gépi forgácsolószerszámok , gyalugép 		anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Folyékonyfém alakítások alapelvei, jelentőségeÖntés elve, feladata, öntési formák kialakítása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Kovácsolás feladata, munkaműveletei, alkalmazási területei, szerszámai	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla • ellenőrzőeszközök 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								<ul style="list-style-type: none"> • mérőeszközök • kovácsolás szerszámai, berendezései 		
	Sajtolás munkafolyamatai, szerszámai, alkalmazási területei	1			ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Hengerlés munkaműveletei, eszközei, alkalmazása	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal • projektor • interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	Szilárdfémalakítások, a forgácsolás elve, módjai	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> • számítógép internet kapcsolattal 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	és feltételei							<ul style="list-style-type: none"> projektor interaktív tábla 		használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.
	A fémek alakítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	11. évfolyam II. félév	KKK szerint <ul style="list-style-type: none"> számítógép internet kapcsolattal projektor interaktív tábla 	Instrukció alapján részben önállóan	Ismerteti a mezőgazdasági gépek területén használatos anyagokat. Egyszerű gépelemeket készít.

Tanulási terület	Mezőgazdasági gépjavítás	
Tantárgy	Gépelemek, mechanika	Órakeret: 92
Évfolyam	1/13. 2/14.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja, hogy fejlessze a tanulók műszaki alapismereteit, elősegítve ezzel a gépészeti gondolkodásmód kialakulását és a mezőgazdaságban alkalmazott berendezések, eszközök üzemeltetésénél felmerülő műszaki feladatok elvégzését. Hozzájárul a gépelemábrázolások, valamint a gépelemek működésének, szerkezeti felépítésének és a mechanikai törvényszerűségek megértéséhez.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.	Ismeri az alábbiakat: az erő fogalma, jellemzői eredő erő, erők felbontása, a méretezés alapjai, kényszerek igénybevételek jellemzői.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Szabálykövető magatartás Törekvés a napi karbantartási, ellenőrzési feladatok szakszerű végzésére Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása
Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.	Ismeri az alábbiakat: szegecskötés, csavarkötés, hegesztett kötés, forrasztott kötés, ragasztott kötés, ék-, retesz-, csapszeg- és bordáskötés, kúpos- és zsugorkötés.	
Rugókat szerel.	Ismeri az alábbiakat: laprugók, tekercsrugók, spirálrugók, gumirugók.	

<p>Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: tengelyek kialakítása, tengelykötések jellemzői, csapágyak jellemzői, szabadonfutók kialakítása.</p>	
<p>Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: tengelykapcsolók kialakítása, hidrodinamikus tengelykapcsolók jellemzői, szalagfékek kialakítása.</p>	
<p>Vezetékelemeket épít be és kötéseket hoz létre.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: tartályok kialakítása, csövek jellemzői, csőkötések jellemzői.</p>	
<p>Hajtásokat szerel.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: lapossíjhajtás, éksíjhajtás, dörzs- hajtás, lánchajtások, fogaskerék-hajtások.</p>	
<p>Statikai alapszámítást végez.</p>	<p>Ismeri az alábbiakat: erőrendszer, forgatónyomaték, súlypont, stabilitás.</p>	

Egyszerű szilárdsági méretezést végez.	Ismeri az alábbiakat: igénybevételi módok, Hooke-törvény, dinamikus igénybevétel, másodrendű nyomaték.	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	A gépelemek igénybevételének módjai	2	6	
1.2	Kötőgépelemek	3	9	
1.3	Rugók	2	6	
1.4	Tengelyek, tengelykötések, csapágyak, csapágyazások	4	10	
1.5	Tengelykapcsolók, fékek	2	9	
1.6	Vezetékelemek és kötéseik	2	6	

1.7	Hajtások	3	10	
1.8	Statikai alapfogalmak	2	3	
1.9	Szilárdságtan	3	3	
1.10	Keretszerkezetek, hajtóművek, szivattyúk	2	5	
	Összesen	25	67	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
A gépelemek igénybevételeinek módjai	Statikai és szilárdságtani alapismeretek	2	-	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.
	Mechanikai alapfogalmak	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.
	Az erő	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.
	Igénybevételek	2	-	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.
	Síkbeli erőrendszerek	2	-	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.
	Egyensúlyi helyzetek, stabilitás	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.
	Igénybevételek hatására fellépő feszültségek	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű mechanikai méretezést, ellenőrzést végez.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Kötőgépelemek	Gépelemek fogalma, csoportosítása	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Szegecsek, szegecskötések	2	2	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Szegecsek, szegecslők, kalapács, fűrő, fűrőszár	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Csavarok, csavaranyák	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Csavarok, csavaranyák	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Csavarkötések	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Csavarok, csavaranyák, csavarhúzó, villáskulcsok, alátétek	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Menetkészítési eljárások	2	2	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Menetmetsző, menetfűrő	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Hegesztett kötések technológiái	2	2	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Hegesztő berendezések	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Gázhegesztés	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Hegesztő berendezés, hegesztési segéd- és alapanyagok	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzéért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Villamos ívhegesztés	2	2	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Hegesztő berendezés, hegesztési segéd- és alapanyagok	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Forrasztott kötések	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Forrasztó berendezés, hegesztési segéd- és alapanyagok	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Ragasztott kötések	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Ragasztó berendezés, hegesztési segéd- és alapanyagok	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Szegek, csapszegek	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Szegek, csapszegek, kalapácsok	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Ék-, retesz-, bordás kötések	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Ék-, retesz-, bordás kötések	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Kúpos és zsuporkötések	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Kúpos és zsuporkötések	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Rugók	Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Instrukció alapján részben önállóan	Gépelemek között oldható és nem oldható kötést végez.
	Rugók fajtái, anyagai, alkalmazási területei	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Különböző típusú rugók, rugó szereléshez szükséges szerszámok	Irányítással	Rugókat szerel.
	Gumirugók, hidraulikus pneumatikus, hidropneumatikus rugózás kialakítása alkalmazási területei	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	Különböző típusú rugók, rugó szereléshez szükséges szerszámok	Irányítással	Rugókat szerel.
	Munka-, tűz és környezetvédelmi előírások	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam	-	Irányítással	Rugókat szerel.
Tengelyek, tengelykötések,	Tengelyek, csapok feladata, csoportosítása, kialakítása	2	-	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágys, gördülő csapágys, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
csapágycsapagyazások	Tengelyek alkalmazása, szerelési szabályai Tengelyek igénybevétele, anyaga, gyártása	3	2	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágycsapagyak, gördülő csapágycsapagyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Tengelyek ábrázolása, mérőhálózat készítése	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágycsapagyak, gördülő csapágycsapagyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Tengelyek, csapágycsapagyak illesztési és tűrési értékei	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágycsapagyak, gördülő csapágycsapagyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Bordás tengelyek és agyak, jelképes ábrázolása	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágycsapagyak, gördülő csapágycsapagyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Csapágycsapagyak osztályozása, csoportosítása, feladata	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágycsapagyak, gördülő csapágycsapagyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Siklócsapágyak	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágyak, gördülő csapágyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Gördülőcsapágyak	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágyak, gördülő csapágyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Csapágszerelés folyamata, szerszámai és készülékei	4	3	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágyak, gördülő csapágyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Szabadonfutók	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágyak, gördülő csapágyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Tengelyek, tengelykötések létrehozása	4	3	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tengelyek, siklócsapágyak, gördülő csapágyak, ékek, reteszek	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.
	Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	-	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelyeket szerel, tengelykötéseket hoz létre.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Tengelykapcsolók, fékek	Tengelykapcsolók feladatai, típusai	2	-	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Üzem közben oldható, üzem közben nem oldható tengelykapcsoló makettek, bemutató darabok	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.
	Tengelykapcsolók méretezési elvei.	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Üzem közben oldható, üzem közben nem oldható tengelykapcsoló makettek, bemutató darabok	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.
	Üzem közben nem oldható tengelykapcsolók	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Üzem közben oldható, üzem közben nem oldható tengelykapcsoló makettek, bemutató darabok	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.
	Üzem közben oldható tengelykapcsolók	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Üzem közben oldható, üzem közben nem oldható tengelykapcsoló makettek, bemutató	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								darabok		
	Különleges tengelykapcsolók	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Üzem közben oldható, üzem közben nem oldható tengelykapcsoló makettek, bemutató darabok	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.
	Szalagfékek	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Szalag, pofás és tárcsás fék makettek, szerelési segédeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.
	Pofás fékek	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Szalag, pofás és tárcsás fék makettek, szerelési segédeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.
	Tárcsás fékek	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Szalag, pofás és tárcsás fék makettek, szerelési segédeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.
	Fékműködtető szerkezetek	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Szalag, pofás és tárcsás fék makettek, szerelési	Instrukció alapján részben önállóan	Tengelykapcsolókat, fékeket szerel.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzéért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								segédeszközök		
Vezetékelemek és kötéseik	Tartályok kialakítása	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tartályok, csövek, csökötések, csőidomok, szereléshez szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Vezetékelemeket épít be és kötéseket hoz létre.
	Tartályok alkalmazási területei	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tartályok, csövek, csökötések, csőidomok, szereléshez szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Vezetékelemeket épít be és kötéseket hoz létre.
	Csővek fajtái, alkalmazási területei, anyagai	3	1	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tartályok, csövek, csökötések, csőidomok, szereléshez szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Vezetékelemeket épít be és kötéseket hoz létre.
	Csőkötetések, csőidomok	3	2	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Tartályok, csövek, csökötések, csőidomok, szereléshez szükséges	Instrukció alapján részben önállóan	Vezetékelemeket épít be és kötéseket hoz létre.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								eszközök		
Hajtások	Laposszíj hajtás	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
	Szíjak végtelenítése, csúszás, nyomaték átvitele	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
	Ékszíjhajtás	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
	Variátorok kialakítása, alkalmazása	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Dörzshajtás kialakítása, alkalmazása	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
	Lánchajtás	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
	Fogaskerék-hajtás	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
	Szjártárcsák	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	12. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
	Csigahajtás, kilincsművek	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Forgattyús és kulisszás hajtóművek	3	1,5	1,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	Lapos-, ék-, dörzs-, lánc-, fogaskerék hajtáshoz szükséges eszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Hajtásokat szerel.
Statikai alapfogalmak	Erő, erőrendszer, eredő erő, erő-és erópár	2	-	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Statikai alapszámítást végez.
	Erők felbontása és összegzése	3	2	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Statikai alapszámítást végez.
	Nyomaték meghatározás	3	1	2	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Statikai alapszámítást végez.
	Feladatmegoldás	3	3	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Statikai alapszámítást végez.
Szilárdságtan	Szilárdságtan alapjai	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
	Igénybevételek	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Vizsgálati eljárások	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
	Hooke-törvény	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
	Feszültségek és alakváltozások	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
	Húzó és nyomó igénybevételek	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
	Dinamikus igénybevétel	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
	Felületi nyomás, palástnyomás	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
	Hajlításra méretezés	1	1	-	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Irányítással	Egyszerű szilárdsági méretezést végez.
Keretszerkezetek, hajtóművek, üvek,	Az erő és munkagépek tartószerkezetei : alváz, keretváz,	1	-	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Instrukció alapján részben önállóan	Keretszerkezeteket, hajtóműveket, szivattyúkat épít be.

Témakör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
szivattyúk	önhordó alváz, félig önhordó alváz. Tartószerkezetek méretezése.									
	Hajtóművek: mechanikus, pneumatikus, hidraulikus. Hajtóművek méretezése. Áttételszámítások.	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Instrukció alapján részben önállóan	Keretszerkezeteket, hajtóműveket, szivattyúkat épít be.
	Szivattyúk fajtái. Szivattyúk szerkezete, működése. Szivattyúk hatásfoka, méretezése, jelleggörbéi. Szivattyúk kiválasztása.	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	13. évfolyam	-	Instrukció alapján részben önállóan	Keretszerkezeteket, hajtóműveket, szivattyúkat épít be.

Tanulási terület	Mezőgazdasági gépjavítás	
Tantárgy	Műszaki dokumentációk	Órakeret: 30
Évfolyam	1/13.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A gyakorlati feladatok végrehajtása többségében műszaki dokumentációk alapján történik. A tanulás során kiemelt cél, hogy tanulók képesek legyenek értelmezni a műszaki dokumentációkat, alkatrészrajzokat, elkészíteni az alkatrészek műhelyrajzát és a munkadarab kialakításának technológiai dokumentációját. A tanulók kombinatív és logikai képességének fejlesztése mellett a tantárgy az esztétikai igényesség kialakulásához is hozzájárul.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Műszaki rajzot készít.	Ismeri a műszaki rajzok készítésének eszközeit, a műszaki ábrázolás szabályait, a számítógépes ábrázolás alapjait.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Precíz munkavégzés Logikus gondolkodás
Műszaki rajzot olvas.	Ismeri a műszaki ábrázolás szabályait.	
Diagramot készít, értékeli.	Ismeri a mértékegységeket, prefixumokat, a diagramkészítés szabályait, a nagyságrendek becslését.	

Folyamatábrát készít, értékeli.	Ismeri a folyamatábra jelképrendszerét, a logikai kapcsolatokat, a feladatok folyamatábrával történő leírását, a kész folyamatábrák elemzésének módját.	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	Műszaki ábrázolás	11	5	
1.2	Folyamatábrák és diagramok	10	4	
	Összesen	21	9	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek, műszaki rajz, ábrarajz
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Téma kör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A műszaki dokumentációk, mint információhordozó elemek Rajzlapméretek, méretarányok, feliratmezők, vonalak, szabványbetűk	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Szabvány fogalma, rajztechnikai szabványok, előírások, méretarány,	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő,	Instrukció alapján részben	Műszaki rajzot készít.

Téma kör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	rajzlapok mérete A rajzkészítés alapszabályai, felszerelések, szabadkézi és szerkesztett rajzok							rádiusz sablon, körsablon	önállóan	
	Síkmértani szerkesztések, a műszaki életben gyakori geometriai szerkesztések Ábrázolás képsíkrendszerben	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Egyenesek, sík és térbeli idomok ábrázolása két képsík rendszerben Vetületi szabály és alkalmazása, párhuzamos és centrális vetítés Axonometrikus ábrázolás: egyméretű, kétméretű, frontális	3	1,5	1,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Síkmetszések fogalma, sík és görbe felületű testek síkmetszése Áthatások szerepe, az áthatás fogalma				ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon		

Téma kör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Sík és görbe testek áthatása Géprajz típusai, fajtái, jellemzői	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Szabványos rajzok: alkatrészrajz, gyártási rajz, vázlatrajz, részletrajz, összeállítási rajz, elrendezési, telepítési rajz	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Ábrázolás metszetekkel, a metszetek fajtái, a metszetábrázolás szerepe, jelentősége Metszetek származtatása	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Egyszerű metszet jellemzői, alkalmazása, teljes metszet	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.

Téma kör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Félnézet-félmetszet, kitörések használata	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Összetett metszetek jellemzői, fajtái: lépcsős, befördített, kiterített metszet	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Szelvény fogalma, alkalmazásának célja, elhelyezése	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Méretmegadás, mérethálózat szabályai, elemei, betű és rajzjelei Bázisfelület, az alapvonal fogalma	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam I. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.

Téma kör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Különleges méretmegadások, egyszerűsítések: ív, szög, sugár, él letörés, furat, kúposág, lejtés, szabványos alkatrészek	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Ábrázolási egyszerűsítések, célja, fajtái, jelölése Köríven elhelyezkedő furatok, ismétlődő egységek, szimmetrikus tárgy ábrázolása Egyszerű gépelemek méretezett ábrázolása Csatlakozó és mozgó alkatrészek jelölése	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Tűrés, illesztési rendszer alapelvei, fogalmi, elméleti és gyártott méretek hibahatára	2	1	1	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajzot készít.
	Szabványos tűrésértékek, osztályok, határméretek	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben	Műszaki rajzot készít.

Téma kör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
									önállóan	
	Illesztés, tűrés jelölése műszaki rajzon, tűréstáblázatok használata	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajtot készít.
	Felületminőség mérőszáma, felületi érdesség jellemzői, megadásának szabályai	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajtot készít.
	Rekonstrukció szerepe a műszaki életben, rajzkészítés, rajzolás	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajtot készít.
	Egyszerűbb alkatrészek, szerkezeti egységek rajzai, folyamatábrák jellemzői, műszaki leírás, gépkönyv használata	1	0,5	0,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben	Műszaki rajtot készít.

Téma kör	Téma	Órák száma*	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Rajzolás szabályai								önállóan	
	Folyamatábra elemei, alapvető ábrázolási szabályok	3	1,5	1,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Folyamatábrát készít, értékkel
	Folyamatok leírása jelképek alkalmazásával	3	1,5	1,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Folyamatábrát készít, értékkel
	Diagramok rajzolása, olvasása, értékelése	3	1,5	1,5	ÁKK/Iskola	Tf. szerint	11. évfolyam II. félév	Műszaki rajzlap, körző, vonalzó, ceruza, radír, toll, szögmérő, rádiusz sablon, körsablon	Instrukció alapján részben önállóan	Diagramot készít, értékkel

Tanulási terület	Mezőgazdasági gépjavítás	
Tantárgy	Mezőgazdasági gépek javítása	Órakeret: 119
Évfolyam	2/14.	
A tantárgy fejlesztési céljai	A tantárgy tanításának célja a mezőgazdasági gépek, berendezések üzemfenntartásához szükséges készségek kialakítása. Ez magában foglalja a géphasználat során végrehajtott összes tevékenységet, a karbantartást, a diagnosztikát és a javítást is. A képzésben részt vevők meg- tanulják alkalmazni a gépek diagnosztikai, javítási technológiáit.	
Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök
Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.	Ismeri az alábbiakat: szerelés alapfogalmai, tisztítási eljárások, hibafelvételezés módszerei, kötő- gépelemek, furatos alkatrészek, bordás és bütykös tengelyek, sikló- és gördülőcsapágyak, szíj- lánc-, fogaskerék-, csigahajtás, rugók javítástechnológiái.	Ismeretek szakszerű alkalmazása Logikus gondolkodás Szabálykövető magatartás Precíz munkavégzés A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok következetes alkalmazása
Elvégzi a mezőgaz- dasági gépek állapotfelmérését.	Ismeri az alábbiakat: diagnosztika alapjai, mezőgazda- sági gépegységek állapot jellemzői: tüzelőanyag-ellátó rendszer, gyújtóberendezés, teljesítményátvitel, hidraulikus berendezés, járószerkezetek, kormányzási rendszer, fékberendezés, elektromos rendszer.	

Gépszerkezeteket újít fel.	Ismeri az alábbiakat: a mezőgazdasági gépek szerkezeti egységeiben alkalmazott felújítástechnológiák, fém- és műanyaszórás, felületkezelési eljárások.	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Számítógép, mobiltelefon kezelése, programok futtatása	

Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megjegyzések
1.1	A gépjavítás alapjai		28	
1.2	Mezőgazdasági gépek állapotváltozása		30	
1.3	Műszaki állapotváltozások mérése, gépek diagnosztizálása		32	
1.4	Gépszerkezetek felújítás-technológiái		29	
	Összesen		119	

7. A tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása	Diagnosztikus értékelés módjai: minitesztek, kvízek, tudáspróbák	
Oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés	Formatív értékelés módjai: önellenőrzést biztosító feladatok és tesztek	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés módjai):	Írásbeli	Valós idejű tesztek
	Szóbeli	Beszámolók
	Egyéb, éspedig	-
Az érdemjegy megállapításának módja	Érdemjegyek száma, minimum száma, egyéb elvárás: Havonta minimum 1 érdemjegy	

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A gépjávitás helye és szerepe az	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszám	Instrukció alapján részben	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	üzemfenntartás rendszerében							ok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kigépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	önállóan	
	A meghibásodás és okai	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kigépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	A műszaki hibák és megjelenési formáik	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Hiba-megállapítás érzékszervekkel és műszeres méréssel	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	A szerelés alapfogalmai, szerszámai és készülékei	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								eszközei Mérőeszközök		
	Gépek és alkatrészek tisztításának módszerei, az egyes módszerek jellemzői	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	Alkatrészek ellenőrzése, hibafelvételezése	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Kötőgépelemek hibái és javítása	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	Furatos alkatrészek, sima tengelyek felújítása	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	Bordás és bütykös tengelyek felújítása	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Sikló- és gördülőcsapágyak javítása, szerelése	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	Szív-, lánc-, fogaskerék-, csigahajtás javítása, szerelése	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Rugók javítása, szerelése	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	Tömítések célja, csoportosítása, kialakítása és jellemzői	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Forgórészek kiegyensúlyozása	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kiségek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
	Lemezok, tartók és egyéb deformált alkatrészek egyengetése, javítása	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kiségek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Alkatrészeket tisztít, javít, szerel.
A mezőgazdaság	Mezőgazdasági gépeken bekövetkező műszaki hibák	6	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
gi gépek állapot változása	okai és megnyilvánulási formái							gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Alkatrészek mechanikai kopásformái, az egyes kopások jellemzői és megnyilvánulási formái	5	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	A korrózió jelentősége és formái.	5	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								Mérőeszközök		
	A korrózió megjelenési formái, jellemzői és a védelem lehetőségei	5	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	Az alkatrészek kifáradásának folyamata.	5	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
Műszaki állapotváltozások mérése, gépek diagnosztiz								Mérőeszközök		
	A kifáradást kiváltó okok, megjelenési formák, a károsodás csökkentésének lehetősége	5	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam I. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	Diagnosztika fogalma, szerepe, fejlődésének irányai	1	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
álása	Az Otto- és dízelmotorok kipufogógáz-összetételének vizsgálata, a károsanyag-csökkentés lehetőségei	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	A dízelmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszerének vizsgálata és beszbályozása	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	A tüzelőanyag-fogyasztás mérése, az eltérések lehetséges okai	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszám	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								ok Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Korszerű dízel tüzelőanyag-ellátó rendszerek kialakítása, vizsgálati módszerei	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok ok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	A motorok hengertömítettségének vizsgálati módszerei, az egyes vizsgálatok elvei, a mérés folyamata	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok ok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Az Otto-motorok tüzelőanyag-ellátó rendszerének vizsgálata	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	Az Otto-motorok gyújtóberendezésének vizsgálata, jellemző meghibásodásai, javítási lehetőségei	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	Öndiagnosztikai rendszerek működése, alkalmazása és a kapott eredmények	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszám	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	értékelése							ok Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Mechanikus teljesítmény átviteli rendszerek diagnosztikai vizsgálata	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok ok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	Hidraulikus berendezés diagnosztikai vizsgálata, hidrosztatikus hajtóművek ellenőrzése, beállítás, hibakeresés	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok ok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A járszerkezetek diagnosztikai vizsgálata, jellemző meghibásodásai és a javítás lehetőségei	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	A kormányzási rendszerek vizsgálati módszerei, az egyes vizsgálatok elve és folyamata	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	Gépek fékszerkezetének műszaki előírásai, a fékezési jellemzők mérési módszerei, a vizsgálatok folyamata	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	Gépek elektromos és elektronikai rendszerének vizsgálati lehetőségei, a vizsgálatok lépései és a kapott eredmények értékelése	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Kézi- és szerelőszerszámok Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	A műszaki állapotváltások mérése, a gépek diagnosztizálásakor betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	2	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez Egyéni és kollektív védőeszközök	Instrukció alapján részben önállóan	Elvégzi a mezőgazdasági gépek állapotfelmérését.
	A felújítás mechanikai módszereinek csoportosítása, az egyes módszerek jellemzői, a munkavégzés során használt anyagok és eszközök	3	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Irányítással	Gépszerkezete t újít fel.
	A gépszerkezetek	4	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszám	Irányítással	Gépszerkezete t újít fel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	hegesztéssel történő felújítása során alkalmazott technológiák jellemzői, a felújításhoz használt eszközök és anyagok, a felújítás folyamata							ok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Elektrokémiai és kémiai eljárással végzett alkatrész-felújításoknál alkalmazott technológiák jellemzői, a felújításhoz használt eszközök és anyagok, a felújítás	3	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Irányítással	Gépszerkezeteket újít fel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	folyamata									
	Alkatrészek fémszórással végzett felújítási technológiáinak jellemzői, a felújításhoz használt eszközök és anyagok, a felújítás folyamata	4	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Irányítással	Gépszerkezeteket újít fel.
	A műanyagfelszórással végzett alkatrész-	3	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás	Irányítással	Gépszerkezeteket újít fel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	felújításoknál alkalmazott technológiák jellemzői, a felújításhoz használt eszközök és anyagok, a felújítás folyamata							eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Alkatrészek felújítása ragasztással, az alkalmazott technológiák jellemzői, a felújításhoz használt eszközök és anyagok, a felújítás folyamata	4	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Irányítással	Gépszerkezeteket újít fel.
	Egyéb alkatrész-felújítási technológiák	3	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok	Irányítással	Gépszerkezeteket újít fel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
	csoportosítása, jellemzése, a technológiai folyamat lépései							Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök		
	Felületkezelő mechanikai és kémiai eljárások csoportosítása, az egyes eljárások technológiai folyamata	4	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök	Irányítással	Gépszerkezeteket újít fel.
	A gépszerkezetek felújítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	3	X	X	ÁKK iskola	Tf szerint	13. évfolyam II. félév	KKK szerint Kézi- és szerelőszerszámok Kézi forgácsolás eszközei és szerszámai	Irányítással	Gépszerkezeteket újít fel.

Témakör	Téma	Órák száma *	Gyakorlat	Elmélet	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja	A tananyag teljesítéséhez szükséges anyag-eszköz igény	Felügyelet mellett/ önállóan	Kompetencia fejlesztés, készségfejlesztés feladatai
								Elektromos kisgépek Karbantartás eszközei Mérőeszközök		

Egybefüggő szakmai gyakorlat

Tanulási terület		Egybefüggő szakmai gyakorlat			Időkeret: 160 óra	
Évfolyam		1/13.				
A tantárgy fejlesztési céljai		<i>A gyakorlat célja az, hogy az 1/13. évfolyamban megszerzett ismeretek, tanulási területek ismeretanyagát megszilárdítsa, alkalmazni képes tudássá fejlessze.</i>				
Ismeretek		Készségek, képességek			Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	
Az 1/13évfolyamon elsajátított, a tantárgy fejlesztési céljaiban megjelölt tanulási területek ismeretei		Az 1/13. évfolyamon elsajátított, a tantárgy fejlesztési céljaiban megjelölt tanulási területek készségei és képességei			Precizitás. Technológiai fegyelem betartása. Együttműködés. Felelősségtudat	
Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák		Internetes információgyűjtés				
Ssz.	Tantárgyi témakör	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma	Megvalósulás helyszíne	Képzésért felelős személy	Megvalósulás időpontja
2	Mezőgazdasági termelés gépei	0	80	tangazdaság	oktató	
3	Mezőgazdasági gépek üzemeltetése	0	80	tangazdaság	oktató	
	Összesen	0	160			