

TANMENET

a(z) **Esztergálás**
tantárgy (/modul) tanításához
a

2/10.K

osztály(ok)ban.

A tantárgy/modul évi óraszám:

72 óra

heti óraszám:

2 óra

Érvényes a **2018/2019** tanévre

Készült: **Helyi tanterv alapján**

Összeállította:

Borsos Roland

Készült: **2018. szeptember 15.**



Jóváhagyta:

P.H.

.....
munkaközösség-vezető

.....
igazgató

Zalaegerszegi Szakképzési Centrum
Munkácsy Mihály
Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája

8900 Zalaegerszeg, Gasparich Márk utca 24.

Tel: 92-510-773, Fax: 93-511-187

E-mail: info@munkacsyszki.hu



#	A témák órákra bontása	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag/ előzetes tudás	Reflexiók
1.	Bevezetés.	Követelmények ismertetése.			
2.	Forgácsolás helye a gyártástechnológiai eljárások között.	Új ismeret átadása.	Fegyelem, rend. Kommunikációs készség. Együttműködési készség fejlesztése.	Forgácsolási eljárások.	
3.	Forgácsolási alapfogalmak.	Új ismeret átadása.	Fegyelem, rend. Kommunikációs készség. Együttműködési készség fejlesztése.	Forgácsolási eljárások, forgács.	
4.	Forgácsolás feltételei, rendszere.	Új ismeret átadása.	Fegyelem, rend. Kommunikációs készség. Együttműködési készség fejlesztése.	MKGS.	
5.	Forgácsoláshoz szükséges mozgások.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Írányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Főmozgás, mellékmozgás.	
6.	Forgácsolási eljárások mozgásviszonyai.	Új ismeret átadása.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság	Táblázat. Élek száma is.	
7.	Forgácsoló erő összetevői.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Írányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Erő.	
8.	Gyakorlás.	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.	Mozgások. Fordulatszám. Előtolás.	
9.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.	Szabálykövetés. Írányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		



10.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Figyelem. Módszeres munkavégzés. Önállóság.		
11.	A forgácsolószerszámok csoportosítása, jellemzői.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Anyag, kivitel, alak, irány, művelet.	
12.	A szerszámok részei, kialakítása.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Befogó rész. Dolgozó rész.	
13.	A szerszámok élei, felületei.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Főél, mellékél. Homloklap, hátlap.	
14.	A forgácsolószerszámok élszögei.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Síkok szögei, rajz!	
15.	Gyakorlás.	Elmélyítés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
16.	Forgácsolószerszámok anyaga.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Acélfajták, kerámiák, porkohászat.	
17.	Gyakorlás.	Gyakorlás. Elmélyítés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
18.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.	Rendszerező képesség fejlesztése.		
19.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság		



20.	Forgácsképződés folyamata. Forgácstőben lejátszódó folyamatok.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Igénybevételek. Höképződés.	
21.	Forgácskeresztmetszet.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
22.	Forgácsfajták.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
23.	Gyakorlás.	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
24.	Kopás folyamata. Kopásfajták. Kopásgörbe.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Élezés.	
25.	Éltartam fogalma. Éltartamot befolyásoló tényezők. Szerszámanyagok éltartamai.	Új ismeret átadása.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság		
26.	Gyakorlás.	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
27.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
28.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
29.	A forgácsolás technológiai paraméterei.	Új ismeret átadása.	Módszeres munkavégzés. Önállóság.	Vágósebesség, fordulatszám, előtolás, fogásmélység.	



30.	Feladatmegoldás.	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
31.	Gyakorlás.	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
32.	Az esztergálás technológiája.	Új ismeret átadása.	Rendszerező képesség fejlesztése.	Fogalom, jellemzők.	
33.	Az esztergálás mozgásviszonyai. Főmozgás, mellékmozgás.	Új ismeret átadása.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság	MKGS.	
34.	Esztergálás szerszámai.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Szemléltető eszközök.	
35.	Gyorsacélok, lapkás kések.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Anyagok, kivitel. Technológia.	
36.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság		
37.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
38.	Esztergagépek csoportosítása, jellemzői.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Felépítés, részei, részek feladata.	
39.	Mozgások, pontosság. Karbantartás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Pontosság ellenőrzése.	
40.	Egyetemes eszterga rajza, részegységei.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés. Precizitás.	Rajz.	



41.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.			
42.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
43.	Esztergálás műveletei. Hosszesztergálás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Külső, belső felületek.	
44.	Keresztesztergálás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.		
45.	Kúpesztergálás. Kúpszámítási feladatok.	Új ismeret átadása.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság	Kúpmegadási módok, kúpszámítás.	
46.	Gyakorlás	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
47.	Menetesztergálás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Menetfajták. Szerszámok.	
48.	Furatesztergálás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.		
49.	Nagyolás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.	Technológiai paraméterek. Elérhető méretpontosság, felületminőség.	
50.	Simítás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Technológiai paraméterek. Elérhető méretpontosság, felületminőség.	
51.	Finomesztergálás.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem.	Technológiai paraméterek. Elérhető méretpontosság,	



			Fegyelem. Módszeres munkavégzés.	felületminőség. Gépek.	
52.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.		
53.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
54.	Készülékek feladata, fajtái.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés	Fogalmak.	
55.	Esztergálás készülékei.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.	Fajták.	
56.	Szerszámbe fogó készülékek.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.	Szemléltetés.	
57.	Munkadarab befogó készülékek.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.	Szemléltetés.	
58.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés		
59.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság		
60.	Esztergálás dokumentumai.	Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.		



61.	Műszaki rajzok tanulmányozása.	Ismétlés. Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.	Rajzok.	
62.	Mérethálózat felépítése.	Ismétlés. Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.		
63.	Rajzi előírások értelmezése.	Ismétlés. Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.	Tűrések, felületi érdesség.	
64.	Műszaki rajz és a technológia kapcsolata.	Ismétlés. Új ismeret átadása.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.		
65.	Gyakorlás.	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
66.	Feladatmegoldás.	Gyakorlás.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
67.	Ismétlés, összefoglalás.	Ismétlés. Összefoglalás, rendszerezés.	Szabálykövetés. Irányíthatóság. Figyelem. Fegyelem. Módszeres munkavégzés.		
68.	Számonkérés.	Ellenőrzés.	Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság.		
69.	Rendszerezés.	Rendszerezés.	Rendszerező képesség fejlesztése.	Éves tananyag.	
70.	Rendszerezés.	Rendszerezés.	Figyelem, fegyelem. Módszeres munkavégzés. Pontosság. Önállóság	Éves tananyag.	
71.	Ellenőrzés: év végi záró dolgozat.	Ellenőrzés.	Rendszerező képesség fejlesztése.		
72.	Éves munka értékelése.				

