

TANMENET

10 173-12/Agyagvizsgálatok és geometriai mérések

Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat

tantárgy (/modul) tanításához

a

9. K.(Gépi forgácsoló)

osztályban.

A tantárgy/modul évi óraszám:

36 óra

heti óraszám:

1 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

Szakközépiskolája és Szakiskolája

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. Anyagszerkezet tani alapismeretek.	Az előzetes ismeretek felelevenítése.	Rendszerező képesség fejlesztése.	Az előző tanévben elsajátított ismeretek.	
2.	Ipari anyagok csoportosítása és tulajdonságai.	Ismerje az ipari anyagok csoportosítását, jellemzőit.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
3.	Ipari anyagok legfontosabb jellemzői.	Ismerje az ipari anyagok legfontosabb jellemzői és felhasználásait.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
4.	Alapfogalmak.	Ismerje az alapfogalmak tulajdonságai, felhasználásait.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
5.	Ellenőrzés	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség.		
6.	Nemfém szerkezeti anyagok.	Ismerje a nemfém szerkezeti anyagok tulajdonságait, fajtáit.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
7.	Műanyagok.	Ismerje a műanyagok jellemzőit, tulajdonságait..	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
8.	Kerámiák.	Ismerje a kerámiák jellemzőit, tulajdonságait..	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
9.	Ellenőrzés	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség.		
10.	Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.	Ismerje a vasfémek és ötvözeteiket, tulajdonságaikat.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	



11.	A legfontosabb acélfajták jellemzői, alkalmazási területei.	Ismerje a a legfontosabb acélfajták jellemzőit, alkalmazási területeiket.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
12.	Ötvözők hatása. Szennyezők.	Ismerje a ötvözők hatása. Szennyezők.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
13.	Ellenőrzés	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség.		
14.	Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.	Ismerje a nem vasalapú fémes szerkezeti anyagokat	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
15.	Könnyűfémek.	Ismerje a könnyűfémek használatát, alkalmazásukat.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
16.	Nehézfémetek.	Ismerje a nehézfémetek jellemzőit, tulajdonságait, fajtáit.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
17.	Összefoglalás	Jártasságok, készségek felmérése.	Problémamegoldás, információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség.		
18.	Ellenőrzés: félévi záró dolgozat	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség.		
19.	Forgácsoló anyagok fajtái.	Ismerje forgácsoló anyagok fajtáit, tulajdonságait, felhasználását.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
20.	Gyorsacélok.	Ismerje gyorsacélok. fajtáit, tulajdonságait, felhasználását.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	



21.	Keményfémek.	Ismerje a keményfémek jellemzőit, fajtáit.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
22.	Ellenőrzés	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség		
23.	Szabványos ipari ötvözetek.	Ismerje a szabványos ipari vas ötvözetek és szabványos jelölését.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
24.	Acélok jelölése, jelölések értelmezése.	Ismerje az acélok jelölések értelmezését.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
25.	Könnyűfémek, nehézfémek jelölése, értelmezésük.	Ismerje a könnyűfémek, és nehézfémek jelöléseit, felhasználását.	Logikus gondolkodás, precizitás. Rajzi ábrák értelmezése.	Ábrázolási módok, Szakmai gyakorlaton szerzett ismeretek	
26.	Ellenőrzés	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség.		
27.	Hőkezelés technológiája.	Ismerje a hőkezelés technológiákat. készítésének műveleti sorrendeket.	Precizitás, problémamegoldás, visszacsatolási készség fejlesztése.	Általános munkavédelmi ismeretek.	
28.	Hőkezelési eljárások csoportosítása.	Ismerje a hőkezelési eljárások technológiákat. műveleti sorrendeket.	Precizitás, problémamegoldás, visszacsatolási készség fejlesztése.	Általános munkavédelmi ismeretek.	
29.	Hőkezelések folyamata, berendezései.	Ismerje a hőkezelések technológiákat. folyamatát. berendezések fajtáit.	Precizitás, problémamegoldás, visszacsatolási készség fejlesztése.	Általános munkavédelmi ismeretek.	
30.	Ellenőrzés	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló rendszerezése, visszacsatolási készség.		



31.	Hőkezelési eljárások. Edzés. technológiája.	Ismerje a hőkezelési eljárások technológiáját, és az edzés technológiáját.	Precizitás, problémamegoldás, visszacsatolási készség fejlesztése.	Általános munkavédelmi ismeretek.	
32.	Nemesítés, normalizálás.	Ismerje a nemesítés, normalizálás. különböző lépéseinek műveleti sorrendjét	Precizitás, problémamegoldás, visszacsatolási készség fejlesztése.	Általános munkavédelmi ismeretek.	
33.	Feszültségmentesítés, lágyítás.	Ismerje a feszültségmentesítés, és lágyítás technológiáját.	Precizitás, problémamegoldás, visszacsatolási készség fejlesztése.	Általános munkavédelmi ismeretek.	
34.	Összefoglalás	Jártasságok, készségek felmérése.	Problémamegoldás, információk önálló megszerzése, visszacsatolási készség.		
35.	Ellenőrzés: év végi záró dolgozat	Jártasságok, készségek felmérése.	Információk önálló megszerzése, visszacsatolási készség.		
36.	Év végi jegyek megbeszélése. A tanév értékelése.	A követelmények és azok megvalósulásának összehasonlítása.	Reális önértékelési, csoportértékelési készség fejlesztése.		