

# HELYI TANTERV

- Számítástechnikai gyakorlat -



# Bevezetés

## A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a műszaki ábrázolási ismeretekre építve továbbfejlessze és erősítse a tanulók eddig megszerzett képességeit, készségeit. Alakítsa ki a gépészeti szakterületet megalapozó műszaki szemléletet, segítse a műszaki tárgyak tanulását. Alakítsa ki a tanulóknak a minőségi munkavégzés igényét. A szakrajz tanulása során a tanulók megismerik gépészeti gyakorlatban, illetve szakmai gyakorlatban leggyakrabban előforduló gépelemek funkcióját, működését, szerkezetét, alkalmazását, valamint a szabványos előírásokat.

Ismerjék meg a tanulók a számítógépes rajzszerkesztő rendszer működését, a rendszer szerkesztő utasításait, a gépészeti rajzok készítésénél.

További célkitűzés, hogy a tanulók ismerjék meg és alkalmazzák a géppel való méretezés, szövegírás utasításait és olyan speciális szolgáltatásokat, mint a háromdimenziós rajzkészítés. Képes legyen egy adott munkadarabról felvételi vázlatot készíteni. A felvételi vázlatról elkészíteni annak alkatrészrajzát a szükséges méretek, felületi érdességek, illisztések és tűrések feltüntetésével. Továbbá legyen képes a műhelyrajz alapján háromdimenziós képet előállítani.

## Kapcsolódó szakmai tartalmak

*Gépészeti ismeretek*

*Gépjárműszerkezetan*

*Műszaki dokumentációs ismeretek*

*Gépjárműfenntartás gyakorlata*

## Témakörök

**31 óra**

### A rajzoló program bemutatása, alkatrészrajzok készítése

A rajzoló program bemutatása

- a rajzoló program jellemzői,
- menü- és parancsadás,
- a grafikus felület kezelése,
- rajzoló műveletek bemutatása.

Felvételi vázlatkészítés

- géprajzfajták rendszere,
- a méretmegadás alapjai
- a vázlatkészítés szerepe,
- szabályai, technikája

Ábrázolás metszetekkel

- az egyszerű metszetek
- a lépcsős metszet
- a befordított metszet
- a befordított lépcsős metszet
- a félmetszet
- a részmetszet
- a szelvény

kiterített metszet  
metszeti ábrázolás sajátos szabályai  
Egyszerűsített és különleges ábrázolások  
szabványos nézetrend alkalmazása  
nézetek elhelyezése az európai és az amerikai vetítési módtól eltérően  
különleges nézetek  
résznézetek  
törésvonallal megszakított ábrázolás  
szimmetrikus tárgyak részábrázolása  
helyi nézetek  
ismétlődő alakzatok egyszerűsített ábrázolása  
nagyobb léptékű részletek  
eredeti körvonal  
csatlakozó alkatrészek ábrázolása  
metszősík előtti részek ábrázolása  
mozgó alkatrészek szélső vagy váltakozó helyzetének ábrázolása  
négyszögletes végződéses és nyílások egyezményes ábrázolása  
áttetsző vagy átlátszó tárgyak ábrázolása  
Különleges méretmegadások, mérethálózatok  
különleges méretmegadások és egyszerűsítések  
műszaki követelmények  
központfurat, lekerekítés, beszúrás méretmegadása  
kötelemelek felfekvő felületének jelölése  
magától értetődő méretek  
a mérethálózat felépítésének általános szabályai  
láncszerű méretmegadás  
bázistól induló méretmegadás  
táblázatos méretmegadás  
kombinált méretmegadás  
méretek elosztása a rajzon  
Mérettűrés, illesztés  
a mérettűrés alapfogalmai  
a tűrésmező, a tűrésnagyság és a tűrés elhelyezkedése  
tűrés-alapsorozatok  
tűrésezetlen méretek pontossága  
az illesztés alapfogalmai  
illesztési rendszerek  
csap- és lyuktűrések táblázata

### **Alkatrész-kapcsolatok bemutatása, összeállítási rajzok készítése**

az összeállítási rajz készítési szabályai  
csavarmentes szerkezet  
szegecselt szerkezet  
ékkötés  
reteszkötés  
bordástengely-kötés  
fogazatok ábrázolása

## **Szakmai összeállítási rajzok rajzolására, rajzi kiegészítésére, rajzolására**

Összeállítási rajzok rajzolására

csavarmenetes szerkezet rajzolására (kerékagy, hengerfej)

szegecselt szerkezet rajzolására (tengelykapcsoló tárcsa)

ékkötés rajzolására

reteszkötés rajzolására (vezérművek hajtáslánca)

bordástengely-kötés rajzolására (váltómű, tengelykapcsoló, kerékagy)

fogazatok ábrázolása rajzolására (váltómű, differenciálmű)

Összeállítási rajzok rajzi kiegészítése

Összeállítási rajzok rajzolására