



A Csernyánszky Imre Országos Középiskolai Pneumatika és Mechatronika Versenyen részt vehetnek mindazok a nappali munkarend szerinti tanulók, akik az ipari pneumatikát, elektropneumatikát, PLC ismereteket szakképzésben (tantárgyi keretek között, vagy szak-körön) tanulják. A versenyzőket iskolájuk nevezi a versenyre.

### A verseny témakörei

- Irányítástechnika elméleti ismeretek
- Pneumatika ismeretek
- Hidraulika ismeretek
- Elektrotechnika ismeretek
- Elektropneumatika ismeretek
- A PLC technika, programozás
- A szakiránynak megfelelő műszaki számítások

### Nevezés a versenyre

Jelentkezni a szervezők által a <https://pneumatikaverseny.hu/> honlapon nyilvánosságra hozott *Google úrlapon* lehet. A versenyre egy intézmény tetszőleges számú versenyzőt nevezhet, ám célszerű figyelembe venni, hogy a gyakorlati feladatsor megoldása kétfős csapatokban történik. A nevezési határidő, a nevezési díj összege, és a nevezési díjak utalásának módja szintén a honlapon jelenik meg.

### A verseny fordulói

#### **Elődöntő: (iskolai válogató verseny)**

Helyszíne a versenyzők iskolája, időpontját a honlapon tesszük közzé. A verseny felügyeléről, szabályos megtartásáról a nevező iskola gondoskodik.

#### **Elmélet:**

A **100 pontos**, *interaktív* tesztet számítógépes környezetben kell megoldani.

A feladatsor **elérési linkje**, a **felhasználónevek** és a **jelszavak** a versenyfordulót megelőzően a nevező iskola által megadott e-mail címekre kerülnek kiküldésre.

A teszt megoldása a megadott kezdési időponttól lehetséges, a megoldásra maximum **100 perc** áll rendelkezésre. A feladatokat és a lehetséges válaszokat minden versenyző más-más sorrendben kapja. A megoldás menetét a versenyző a válaszadás befejeztével lezárhatja, de 100 perc elteltével a program automatikusan lezár. A feladatmegoldás közben visszalépés lehetséges, rossz megoldásnál nincs pontlevonás. Pontegyenlőség esetén az a versenyző ér el kedvezőbb helyezést, aki rövidebb idő alatt oldotta meg a feladatokat. A lezárást követően a versenyző láthatja az elért pontszámát, teljesítményét.

*A nevező iskolának, illetve a felügyelő tanárnak a feladata gondoskodni arról, hogy legyen Internetelérés a versenyzők számára, de a versenyző más oldalakra ne látogathasson!*



### Gyakorlat:

A gyakorlat 4 db tervezési, konstrukciós feladatból áll, amelyből 1 db pneumatikus, 1 db elektropneumatikus, 2 db PLC megoldást kér. **Összesen 100 pont érhető el.** A feladatokat leíró.pdf dokumentum az elméleti tesztre adott idő (100 perc) leteltével válik **letölthetővé a versenyért felelős vezető számára.** A feladatokat a 2 fős csapatok gyakorló táblán, illetve PLC programon készítik el, melyre összességében **150 perc** áll rendelkezésükre.

A megoldásokat feladatonként az iskola szaktanára(i) értékeli(k) és rögzíti(k) a feladatok neve mellé írt pontszámmal az *előlapon*, majd a kiértékelt dokumentumot **pdf** formátumban szkennelik, tömörítik. A fájl neve a versenyzők vezetékneve és iskolájának székhelye (pl.: **Kovacs\_Kiss\_Jaszbereny.zip**) legyen. Ezt a tömörített fájlt kell feltölteni a Moodle felületre. A gyakorlaton használt szoftverekről a nevező iskola gondoskodik, a **feltöltésre** a befejezést követően maximum 24 óra áll rendelkezésre.

A beérkező megoldásokat a zsűri összesíti, véglegesíti. A véglegesített eredmény birtokában a versenybizottság összeállítja a döntő mezőnyét, melybe a legjobb eredményt elérő kétfős csapatok jutnak be, de minden iskolából legalább egy csapat.

Egy iskolából legfeljebb két csapat juthat be a döntőbe. A versenybizottság indokolt esetben további csapatok behívásáról is dönthet. A döntőbe behívott csapatok névsorát a versenybizottság a verseny honlapján közzéteszi. Ezt követően a nevező iskolák a honlapon közölt módon tehetik meg esetleges észrevételeiket az eredmény bejelentését követő 48 órán belül, ha valamilyen hibát vélnek felfedezni.

### Döntő:

A helyszínről és az időpontról a honlapon lehet tájékozódni. Mivel a verseny hagyományosan vándorverseny, ezért mindig az ország más-más iskolájában kerül megrendezésre a döntő. Részvevői minden évben az Elődöntő (iskolai válogató verseny) eredményei alapján a versenybizottság által behívott kétfős csapatok.

### Elmélet:

A **100 pontos**, interaktív tesztet számítógépes környezetben kell megoldani, melynek helyszínei az aktuális döntőt szervező iskola erre kijelölt helyiségei. A feladatsor **webcímét**, a **felhasználóneveket** és a **jelszót** a döntőbe jutott tanulók hozzák magukkal az elődöntőből, azzal megegyezők a belépési azonosítók.

A feladat a megadott időpontban kezdhető, a megoldásra **100 perc** áll rendelkezésre. A feladatokat és a lehetséges válaszokat minden versenyző más-más sorrendben kapja. A megoldás menetét a versenyző a válaszadás befejeztével lezárhatja, de 100 perc elteltével a program automatikusan lezár.

A feladatmegoldás közben visszalépés lehetséges. A pontszámok a kerekítés szabályait figyelembe véve, két tizedesig kerülnek megadásra.



*Pontegyenlőség esetén* az a versenyző ér el jobb helyezést, aki rövidebb idő alatt oldotta meg a feladatokat. A döntőt szervező iskolának, a felügyelő tanárnak a feladata gondoskodni arról, hogy legyen Internet elérés a versenyzők számára, de a versenyzők más oldalakat ne látogathassanak, okos eszközt ne használjanak a verseny alatt.

### Gyakorlat:

A gyakorlat, amelyet kétfős csapatokban kell megoldani 4 db tervezési, *konstrukciós feladtból* áll, amelyből 1 db pneumatikus, 1 db elektropneumatikus, 2 db PLC megoldást kér.

A gyakorlati konstrukciós feladatok maximális pontszáma **150 pont**, időkerete maximum **150 perc**.

A hibadiagnosztika maximális pontszáma **30 pont** (15+15 pont a kétfajta pulton), időkerete maximum **30 perc** csapatonként.

**A gyakorlat összpontszáma 180 pont.** A pontszámok a kerekítés szabályait figyelembe véve, két tizedesig kerülnek megadásra.

A konstrukciós feladatokat a versenyzők által hozott, előzetesen ismertetett elemkészlet alapján összeállított, valós eszközökön kell összeépíteni, de az előkészítéshez szimulációs program is használható. Részleges működésre részpontszám kapható. A teljesen jó megoldásoknál, pontegyenlőségnél a konstrukciós feladat elkészítési ideje dönt.

### A verseny díjazása

Minden résztvevő tanuló emléklapot kap.

- **Egyéni verseny** I.-III. helyezettje oklevelet és tárgyjutalmat kap az eredmény alapján.

**Értékelése:** adott versenyző elméleti, gyakorlati és hibadiagnosztikai pontszámainak összessége. *Pontegyenlőség esetén* az a versenyző ér el kedvezőbb helyezést, aki rövidebb idő alatt oldotta meg a feladatokat.

- **Csapatverseny** I.-III. helyezettje oklevelet és tárgyjutalmat kap, a kétfős csapatok által teljesített gyakorlati pontszámok alapján.

**Értékelése:** adott csapat versenyzőinek gyakorlati (1 db pontszám), és közös hibadiagnosztikai (1 db pontszám) pontszámainak összessége. *Pontegyenlőség esetén* az a csapat ér el kedvezőbb helyezést, akik a legtöbb helyes megoldást adták. További pontegyenlőség esetén az a csapat ér el kedvezőbb helyezést, akik rövidebb idő alatt oldották meg a konstrukciós feladatokat.

- **Összetett verseny** I.-III. helyezettje oklevelet és tárgyjutalmat kap a csapat két tagjának elméleti pontszámából és a közös gyakorlati pontszámából adódó eredmény alapján.

**Értékelése:** adott csapat versenyzőinek külön-külön elméleti (2 db pontszám), közös gyakorlati (1 db pontszám), és közös hibadiagnosztikai (1 db pontszám), pontszámainak összessége.



*Pontegyenlőség esetén az a csapat ér el kedvezőbb helyezést, akik a legtöbb helyes megoldást adták. További pontegyenlőség esetén az a csapat ér el kedvezőbb helyezést, akik rövidebb idő alatt oldották meg a konstrukciós feladatokat.*

A támogatók különdíjakat is felajánlhatnak. Ezeknek az odaítéléséről a versenybizottság dönt.

- **A felkészítők munkájának elismerése.** A versenybizottság oklevéllel díjazza a felkészítő kollégák tevékenységét a felkészített versenyzők eredményei alapján.

**Értékelése:** A felkészítő tanárok sorrendjét az általuk a felkészített versenyzők összetett versenyben elért pontszámainak átlaga adja (az általuk felkészített versenyzők döntőben elért összpontszáma osztva a versenyzők számával).

A legmagasabb pontszámot elért felkészítő tanár ARANY fokozatot, a második helyezett EZÜST fokozatot, a harmadik helyezett BRONZ fokozatot kap. *Pontegyenlőség esetén* többen is megkapják ezt a fokozatot.

*A Versenybizottság az OKPMV technikai, tartalmi elemeinek folyamatos frissítésére, aktualizálására törekszik a főtámogatók segítségével. Az aktuális változásokkal kapcsolatos operatív információkat ezen szabályzat keretein kívül tudatjuk az iskolákkal jellemzően a verseny honlapján, illetve emailben.*

**OKPMV versenybizottsága, 2024. november**