

FIZIKA

Projektmunka

2023/2024

Általános szabályok

A projektmunka elkészítésének szabályai:

A vizsgázónak az **érettségi vizsgára való jelentkezéskor** jeleznie kell, ha a szóbeli vizsga megfelelő részét projektmunka elkészítésével kívánja teljesíteni. A projektmunka témáját a vizsgázó a vizsgajelentkezés leadása előtt a projektmunkát segítő szaktanárral (*a továbbiakban: konzulens szaktanár*) egyezteti. A projektmunka témáját a konzulens szaktanár hagyja jóvá. A projektmunka konzulens szaktanár által **jóváhagyott témáját** a jelentkezőnek **a vizsgajelentkezéshez csatolnia kell.**

A konzulens szaktanárnak el kell utasítania a témaválasztást, amennyiben az megítélése szerint balesetveszélyes, egészségkárosító, környezetszennyező, törvénytörő, az iskolai munkát akadályozza (pl. egészségkárosító szerek használata óvintézkedések nélkül, természetvédelmi értékek károsítása), vagy a középiskola, illetve a külső konzulens a projektmunka elvégzéséhez szükséges feltételeket, eszközöket és infrastruktúrát nem tudja biztosítani.

A projektmunka a **vizsgázó által önállóan elvégzett és a konzulens szaktanár által ellenőrzött** vizsgálat (kísérlet vagy megfigyelés) és az erről készült **projektdolgozat**. A projektmunkához szükséges feltételeket, eszközöket és infrastruktúrát a vizsgázó középiskolája biztosítja. A projektmunka produktuma a projektdolgozat, amely **tartalmazza a vizsgált probléma megfogalmazását, az alkalmazott módszert, a tapasztalatokat, a tapasztalatok értékelését és a felhasznált szakirodalom listáját**. A projektdolgozat a **vizsga nyelvén készül**, és (szóközökkel együtt) **legalább 15.000, legfeljebb 30.000 leütés terjedelmű**.

A projektmunka készítését a konzulens szaktanár vezeti. A projektmunka elkészítésének támogatásába a vizsgázó – a konzulens szaktanár előzetes jóváhagyásával – a konzulens szaktanár mellett, külső konzulens is bevonhat, aki lehet másik intézményben szaktanár vagy (a projekt témájához illeszkedő) szakirányú végzettséggel rendelkező személy.

A projektmunka elkészítése során a vizsgázó a **konzulens szaktanárral, annak utasítása szerinti gyakorisággal, de minimum egy alkalommal konzultál**. A konzultáció tényét a **konzulens szaktanár aláírásával igazolja**. Külső konzulens részvétele esetén a konzulens szaktanár a külső konzulens nyilatkozata (a konzultáció tényét alátámasztó aláírása) alapján adja meg a konzultációról szóló igazolást. **A konzultációkról szóló igazolás a projektdolgozattal együtt le kell adni.**

A vizsga menete projektmunka választása esetében:

Az elkészített projektmunkát **legkésőbb az adott vizsgaidőszak írásbeli vizsgáinak kezdetéig kell leadni a vizsgaszervező intézmény igazgatójának.** Ha a vizsgázó projektmunkáját erre a határidőre nem adja le, akkor a szóbeli vizsgát a kihúzott tétel feladatainak megoldásával kell teljesítenie.

A projektmunka értékelése a szóbeli vizsgarész értékelésének a része. A projektmunka bemutatásához szükséges technikai eszközöket (számítógép, projektor) a vizsgaszervező intézmény biztosítja.

A projektmunkát a kérdező tanár a szóbeli vizsgák megkezdése előtt a vizsgaleírásban erre meghatározott pontszámmal értékeli. Amennyiben az értékelés során felmerül annak a gyanúja, hogy az elkészült projektmunka más személy szellemi terméke, akkor az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet 39. §-a alapján kell eljárni. A felkészülési idő akkor kezdődik, amikor a vizsgázó megkapja a projekthez kapcsolódó elméleti kérdéseket a kérdező tanártól. A projekt bemutatását, illetve az elméleti kérdésekre adott választ a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői projektmunka választása esetén:

A projekthez **három elméleti kérdés tartozik** (két összetett és egy egyszerű kérdés), melyet a felkészülés elején kap meg a vizsgázó. A kérdésekre a választ a vizsgázónak szóban kell kifejtenie. A projekt bemutatására és az elméleti kérdések megválaszolására együttesen áll rendelkezésre a szóbeli vizsga felelési ideje. A kérdező tanár a szóbeli vizsga során a vizsgázó ezen kérdésekre adott válaszait a vizsgaleírásban erre meghatározott pontszámmal értékeli.

Egyéb információk:

A projektmunkával kapcsolatos minden egyéb információ megtalálható a közismereti érettségi vizsgatárgyak 2024. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes (2020-as Nat-ra épülő) vizsgakövetelményeit részletező alábbi oldalon:

https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/kozismereti_vizsgatargyak_2024tol

Témalehetőségek, projektötletek

Témalehetőségek:

A produktum minden esetben **projektdolgozat**, melynek **témája** például lehet:

- korábbi produktum (pályázatra, versenyre, témanapra beadott pályamű, stb...)
- önállóan megtervezett, elvégzett kísérlet, mérés tapasztalatokkal és magyarázattal
- saját megfigyelés tapasztalatokkal és magyarázattal
- önállóan kitalált kérdőíves felmérés, annak kiértékelése

Projektötletek:

Tárgyak, élőlények mozgásának vizsgálata, elemzése mérések, vagy videófelvétel alapján:

- tömegközlekedési eszközök megállóba érkezése, indulása
- vonatok, autók pillanatnyi sebesség adatainak elemzése
- játékvonatról készült felvétel elemzése Tracker program segítségével

Kérdőíves felmérés, adatgyűjtésen alapuló vizsgálatok:

- megújuló energia használata
- berendezések teljesítménye, energiafelhasználás mennyisége a háztartásokban
- „az átlagember fizikatudása”

Gépek, berendezések működésének leírása, a fizika gyakorlati alkalmazásának bemutatása:

- orvosi diagnosztikai eszközök (CT, PET, EKG, EEG, stb...)
- bicikli, egyéb egyszerű gépek a háztartásban
- képi megjelenítés, képernyő működése: egy típus kiválasztása, vagy a fejlődés bemutatása
- távcsövek, fényképezőgépek, 3 dimenziós megjelenítés

Saját kísérlet, videó:

- különleges egyensúlyi helyzetek
- sűrűségkülönbségen alapuló elrendezések
- kísérletek áramkörökkel
- optikai eszközök készítése

Természetesen bármilyen más, a fentiekén kívüli témájú projektdolgozat elfogadható, amennyiben az megfelel az általános szabályoknak, és a középszintű fizika érettségi 2024. május-júniusi vizsgaidőszaktól érvényes (a 2020-as NAT-ra épülő) vizsgakövetelményeinek.