

# GEOMATECH @ Sikerélmény a tanulásban

## A KÉPZÉS RÖVID ISMERTETÉSE

A GEOMATECH matematikai és természettudományos feladattár és képzés-támogatási portál olyan korszerű, digitális, a Nemzeti alaptantervhez illeszkedő rendszer, amely

- Lehetővé teszi a tantárgyak hatékony oktatását, növeli az órák élményszerűségét, közel hozza és megszeretteti azok tanulását,
- Sikerélményt ad a diákok számára a bonyolultabbnak tűnő feladatok értelmezésében és megoldásában, javítja a diákok tantárgyak iránti tanulási motivációját és segíti az önálló otthoni tanulást.

A rendszer alapja a GeoGebra, a világ egyik legismertebb és legnépszerűbb, Magyarországon is számos intézményben sikerrel alkalmazott matematikai-természettudományos, szabadon hozzáférhető szoftvere és a mögötte álló, 190 országot felölelő, önkéntes hálózat által folyamatosan fejlesztett pedagógiai és oktatástechnológiai módszertan. A magyar nyelvű feladatok és a kapcsolódó módszertan a külön erre a célra továbbfejlesztett GEOMATECH portálon keresztül szabadon elérhetőek a hazai pedagógusok és tanulók számára.

Jelen képzés az alábbi főbb tananyagrészekből áll:

1. A GeoGebra szoftver és a GEOMATECH portál megismerése és alkalmazása
2. A GeoGebra szoftvernek és a GEOMATECH portálnak a hátrányos helyzetű településeken működő iskolák oktatási feltételeihez is illeszkedő matematikai és természettudományos tantárgyak oktatásába történő alkalmazási lehetőségeinek megismertetése és gyakorlatba ültetése
3. A hátrányos helyzetű területeken élő diákok tanulási szokásaihoz és lehetőségeihez illeszkedő kooperatív, kollaboratív és csoportmunkán alapuló, élményközpontú oktatási módszertanok, és GeoGebrán keresztüli alkalmazási lehetőségeinek ismertetése
4. A tudásukban vagy kifejező készségükben eltérő: heterogén összetételű diákjainak tanulási motivációját fejlesztő és megtartó nemzetközi és hazai jógyakorlatok és oktatási módszerek megismertetése és helyi körülményekbe illeszthető gyakorlatba ültetése
5. Digitális tananyagegységek beillesztésének megismerése a saját tanórai keretek és számonkérési formák (házi, gyakorló és szorgalmi feladatok) közé
6. A rendszer önálló alkalmazása szimulált tanórai környezetben

A képzés során bemutatásra kerülő- és megoldandó feladatok mindegyike általános iskolai matematika és természettudományokhoz kötődő tananyagokhoz kapcsolódik, annak egy-egy elemét dolgozza fel.

### KAPCSOLAT

e-mail: mail@geomatech.hu  
Telefon: 06-20-620-2072  
www.geomatech.hu  
www.geogebra.org

TÁMOP-3.1.12-12/1-2013-0001

A gyakorlat központú képzés jellemző munkaformái: interaktív csoportmunka, egyéni és közös feladatmegoldás, csoportos és virtuális tapasztalat- és tudásmegosztás. A képzés folyamatos számítógépes alkalmazást igényel.

A képzés gyakorlati vizsgával zárul, amelynek során egy óravázlatot kell önállóan elkészíteni, amelyben alkalmazásra kerülnek az elsajátított ismeretek. A vizsga értékelésének alapja, hogy a vizsgázó milyen mértékben képes alkalmazni a képzés során megtanult módszertani- és technikai ismereteket, valamint a rendszer adta élményszerű oktatási lehetőségeket.

A tanúsítvány kiadásának feltétele a képzés legalább 80%-ában való részvétel, valamint a sikeresen teljesített vizsga.

<b>GEOMATECH @ Sikerélmény a tanulásban</b> <b>Tervezett képzési tematika</b>	
1.	A képzés indítása
1.1.	Bemutakozás, tájékoztatás, a képzés célja. A tematika és a követelményrendszer ismertetése.
1.2.	A GEOMATECH projekt bemutatása, célkitűzése, főbb irányelvei. Partneriskola-hálózat szerepe az együttműködési formákban.
2.	A GeoGebra szoftver bemutatása
2.1.	A program születése, célja, felépítése, eddigi története, nemzetközi elfogadottsága, magyar vonatkozásai.
2.2.	A GeoGebra közösségteremtő ereje. GeoGebra Intézetek hálózata, szerepe, működése, önszerveződése. Tudásmegosztás, módszertani ötletek merítésének lehetőségei.
2.3.	A GeoGebra segédprogram lehetőségei a matematika- és természettudományos oktatásban (válogatás, néhány látványos alkalmazási területről).
2.4.	A GeoGebra szoftver alapszintű használata
2.4.1.	GeoGebra kezelésének bemutatása. Néhány alapfunkció megismerése, konkrét, egyszerűen kezelhető példákon keresztül.
2.4.2.	Feladatmegoldás, vizualizáció a megismert eszközök segítségével. Önálló gyakorlat.
2.5.	A GeoGebra szoftver további lehetőségei

2.5.1.	GeoGebra eszközeinek, parancsainak rendszerező áttekintése, mélyebb megismerése. Hasznos funkciók a programban. Objektumok definiálása, használata.
2.5.2.	További funkciók megismerése, példák a matematika és a természettudományok egyéb területeiről.
2.5.3.	Animáció, képek használata, a szerkesztés lépései ablak, eszköztár testre szabása, dinamikus szöveg, láthatóság feltétele, saját eszköz létrehozása.
2.6.	A GeoGebra felhasználási lehetőségei a tanórán
2.6.1.	Miben más egy GeoGebrával támogatott óra, Hogyan építhető be az órai munkába a GeoGebra, Miben lehet segítség a tanárnak/ tanulónak. A program felhasználási lehetőségei.
2.6.2.	A GeoGebra használatának speciális lehetőségei a differenciált oktatásban.
3.	Hazai és nemzetközi gyakorlatok, módszertanok a társadalmilag hátrányos helyzetből induló tanulók matematikai és természettudományos oktatásában
3.1.	Társadalmilag hátrányos helyzetű területen alkalmazott néhány sikeres módszertan rövid bemutatása (nemzetközi példákkal illusztrálva).
3.2.	Néhány módszertan mélyebb megismerése, alkalmazási lehetőségei
3.2.1.	Csoportos feladatmegoldás, egyéni differenciált módszerek
3.2.2.	Projekt módszer, egyéb kooperatív technikák (flipped school)
3.2.3.	Vizualizációs technikák
3.2.3.1.	Élményközpontú oktatás szemléletének bemutatása gyakorlati példákon keresztül
3.2.3.2.	A fizikai (tárgyi) és a virtuális modell összekapcsolása, művészeti és esztétikai problémák elemzése, a GeoGebra szoftver élményközpontú alkalmazása
3.3.	A megismert módszertanok összefoglaló rendszerezése gondolattérkép készítő alkalmazás segítségével
4.	A GEOMATECH portál bemutatása, használata
4.1.	A GEOMATECH portál általános bemutatása
4.1.1.	GEOMATECH portál webes elérési felületének bemutatása, támogatott IKT eszközök, tananyagegységek típusai: új ismeret előkészítő, új ismeret közlő, gyakorló, ellenőrző; tananyagegységek munkaformái: tanulói aktivitást igénylő, demonstrációs

4.1.2.	Egyéni tárhelyek kialakítása, tanegységek saját struktúrába rendezése, virtuális osztályterem létrehozása, tanmenet szerkesztése
4.2.	A portálon elérhető feladatok áttekintése
4.2.1.	Témakörök szerinti példák keresése, címkézés, lekérdezés, egymásra épülő tanegységek, tanmenet, óravázlat szerkesztése
4.2.2.	Digitális tanegységek beillesztése a tanórai keretek közé, házi feladatok, GEOMATECH portál használatának lehetőségei a KIP-es órákon
5.	Tanulás-tanítás heterogén tanulói csoportokban
5.1.	Kiscsoportos munkavégzés
5.1.1.	Csoportmunka szervezés, csoportdinamika: tanulói ráhangolás
5.1.1.1.	Csoportalakítási technikák, heterogén összetételű tanulói csoportok jellemzői
5.1.1.2.	Tanórai szimuláció - elemzéssel
5.1.2.	A Komplex Instrukciós Program (KIP) jellemzői, helye a kooperatív tanulás-tanítási módszerek között. Az adaptálás lehetőségei, feltételei. - Egy amerikai oktatási program a magyar iskolákban A KIP tanítási óra sajátosságai: - Az órai munka szervezése - Az osztály, mint szocializációs közeg - A képességek sokfélesége - A tehetséges gyerekek helye a csoportmunkában - Hagyományos csoportmunka kontra Komplex Instrukciós Program
5.1.3.	Komplex Instrukciós Program - mint differenciált tanulásszervezés színtere
5.1.3.1.	Az individualizált differenciálás módszertana, a tanulók megismerésének, felmérésének módjai, a feladatok egyénre szabott megfogalmazása a kellő motiváció elérése céljából
5.1.3.2.	A többszörös intelligencia elmélete, és szerepe a KIP-es csoportfeladatok megfogalmazása során
5.1.3.3.	Az integrációs mátrix készítésének elmélete és gyakorlata- szerepe az individualizált differenciálásban
5.1.3.4.	Komplex Instrukciós Program- mint a tehetséggondozás eszköze - a megismert technikák a tehetséggondozás szolgálatában a KIP-es órákon- személyre szabott feladatok kiscsoportban, illetve egyénileg
5.1.3.5.	A Komplex Instrukciós program mélyebb rétegei - a mindennapi gyakorlat során felmerülő problémák, tapasztalatok, a továbblépés lehetőségei, folyamata

5.2.	A tanár hagyományos szerepének átalakulása
5.2.1.	A tanár és a tanulók megváltozott tanórai szerepének megismerése a tanári, a csoportos tanulói és az egyéni tanulói megfigyelési lapok elemzésén keresztül. A KIP-es óra elveinek, szabályainak és a tanulói szerepeknek a rögzítése.
5.2.2.	A pedagógus attitűd-váltásának lépései, érzékenyítés
5.3.	A hatalom megosztása: csoporton belüli normák és tanulói szerepek.
5.4.	A tanítási óra/egység anyagának KIP-es változata, az átalakítás kritériumai
5.4.1.	Nyitott végű és differenciált feladatok szerkesztése, illetve keresése a GEOMATECH portálon kiscsoportban és egyénileg
5.4.2.	KIP-es óravázlat szerkesztése. Az óravázlat elkészítésekor leggyakrabban elkövetett hibák- óravázlatok elemzése, javítása
6.	Képzés zárása
6.1.	A képzésen hallottak áttekintése, tapasztalatok megvitatása, értékelés
7.	Gyakorlati vizsgafeladat megoldása (Az időkeretet a képzés összóraszámába nem tartalmazza)