

Kreatív természettudományi pedagógia

Dorog 2016. 05.27.

Kreatív természettudományi pedagógia

A kreatív természettudományi pedagógia lényege		
Értékes dolog	Értékes dolog tanulása	Értékes dolog tanulásának segítése
Tapasztalat	Tapasztalati megismerés	Empirikus megismerés feltételeinek biztosítása
Információforrások	Információforrások használata	Együttműködés információs forrásközpontokkal
Szubjektív alkotási produktum	Szubjektív alkotás	Alkotási technikák közvetítése
Tárgyasult alkotási produktum	Tárgyasult alkotás bemutatása	Bemutatói technikák alkalmazásának segítése
Kreatív természettudományi tehetséggondozás	Önképzés	Komplex tehetségfejlesztés

Tapasztalati megismerés

- A diák tevékenységei
 - Megfigyelés
 - Érzékszervvel
 - Műszer segítségével
 - Mérés
 - Adathalmaz
 - Rendszerezett adatok
 - Egzakt adatok
 - Leírás
 - Leíró szöveg
 - Koherens szakszöveg
 - Kísérlet
 - Reprodukzív
 - Produktív
- A pedagógus tevékenységei
 - Szisztematikus tervezés
 - Előkészítés
 - Algoritmusok közvetítése
 - Végrehajtás segítése
 - A tapasztalatok rögzítésének segítése
 - A tapasztalatok értelmezésének segítése
 - Kreatív részképességek fejlesztése
 - Fluencia (ötletgazdagság ...)
 - Elaboráció (ötlet kidolgozása..)
 - Flexibilitás (nézőpontváltás ..)
 - Egyéb részképességek (problémaérzékenység, feltételezés ...)

	A kreatív természettudományi megismerés tárgyasult produktumai			
	megfigyelés	mérés	leírás	kísérlet
Kérdésfelvetés	Mit nem tudok? Melyik kérdésre keresem a választ? (problémafelvetés)			
Feltételezés	Mi lehet a felvetett kérdésre a válasz? (munkahipotézis)			
Tervezés	Cselekvéssor és eszközhasználat tervezése (szöveg, rajz, ábra)			
Végrehajtás	A cselekvéssor és eszközhasználat megvalósulása (rögzíthető fényképsoron, videofelvételen)			
Tapasztalatok rögzítése	feljegyzés rajz, ábra fénykép, film	értékek, adatok, táblázatok, rajzok, ábrák ...	leíró szöveg feljegyzés	rajz, ábra fénykép, film
Tapasztalatok feldolgozása	a feljegyzés és az illusztrációk tartalmi összerendezése	számolások, grafikonok, diagramok	ismeretközpontú leíró szöveg	kísérleti jegyzőkönyv
Tapasztalatok összegzése	kijelentő mondatok a megfigyelésről számszerűsített	mérési eredmény	összegző kijelentés	a munkahipotézis és a tapasztalatok összevetése
Kommunikáció az alkotói tevékenységről	a tárgyasult produktumok közzététele: csomagolópapíron, dekoráción, vitrinben stb. elektronikus úton: Word, Excel és PowerPoint programmal előadás a prezentáció segítségével			

A tapasztalati megismerés helyszínei és módszerei

- Természetből kiragadva
 - Tanterem, szaktanterem
 - Laboratórium
 - Kutatóhely
- Laboratóriumon kívül
 - Épített, mesterséges környezetben
 - Erdei iskolában
 - Terepen
- Információs forrásközpontokban
 - Természettudományi múzeumban
 - Arborétumban, vadasparkokban
 - Természetvédelmi területeken, tanösvényeken
- Módszerei
 - Megfigyelés
 - Mérés
 - Leírás
 - Kísérlet
- Adekvát
- Nem adekvát

Elméleti (teoretikus) megismerés

- Nyomtatott információhordozók
 - Könyvtár és levéltár
 - Elsődleges-
 - Másodlagos-
 - Harmadlagos információforrások
- Elektronikus információhordozók
 - Web katalógus
 - Elektronikus könyvtár
 - e-folyóirat
 - Természettudományi múzeumok honlapjai
 - Tanösvények honlapjai
 - Természetvédelmi honlapok
 - Természettudományi intézetek honlapjai

Plágium? Felületesség? Verseny az idővel?

Ismeretterjesztő vagy kutatásmódszertani kategória

Információforrások és a tapasztalati megismerés
%-os aránya a pályamunkákban

	Földünk és környezetünk	Ember a természetben	Összes n= 619
Információforrások használata (nyomtatott és elektronikus)	14%	29%	43%
Empirikus vizsgálatok	11%	21%	32%
Saját mikrokörnyezetben végzett terepmunka	8%	17%	25%
összes	33%	67%	100%

A természettudományos kutatásra nevelés specifikus szakmai kompetenciái (a pedagógus tudása, képessége, attitűdje)

- természettudományos empirikus megismerés módszertanának (megfigyelés, leírás, mérés, kísérlet) átadási képessége
- a természettudományi információs forrásközpontok alkalmazási képessége
- tudományos alkotások (ismeretterjesztés ... kutatás mikrokörnyezetben) létrehozásának segítése, a projektpedagógia alkalmazási képessége
- természettudományi diákkör létrehozása és működtetési képessége
- KGYTK – TUDOK – OTDK –ra felkészítés, mentorálás képessége