

# NPK online szakmai konferencia

## One note - kollaboráció vagy tanulás?

### Új utakon - szavak nélkül!

#### Oktatásirányítási elvárások (NAT, DigComp)

- **elemezzen** kísérleti leírásokat, kutatásokat,
- **végezzen** el egyszerűbb **kísérleteket**;
- alkalmazza a következtetés, a korrelatív, analógias, statisztikus és rendszerszintű gondolkodás műveleteit,
- fejlessze és alkalmazza mérlegelő gondolkodását, **kreativitását**;
- **tudjon információkat keresni**, azok hitelességének, használhatóságának elemzéséhez széleskörűen tájékozódjon könyvtári és egyéb adatbázisok, nyomtatott és digitális források segítségével;
- **szerezzen élményeket**
- digitális szöveget, képet, videót keres, értelmez és felhasznál, vizsgálja azok megbízhatóságát, jogszerű és etikus felhasználhatóságát
- felhőalapú tárhelyek segítségével **anyagokat osztanak meg** a csoport tagjaival, a megosztás módját és lehetőségeit el is tudja magyarázni a társainak.
- Képes a valós és virtuális tanulási közösségekben, másokkal **együttműködve megtervezni és kivitelezni vizsgálatokat**.
- Képes hosszabb **projektalapú tanulási feladatok** elvégzésére.
- Képes összetettebb problémák megoldására is, ami az anyagok tárolásával – rendszerezésével – megosztásával kapcsolatos
- vizsgálatok során elvégzi az **adatrögzítés és -rendezés** műveleteit, ennek alapján tényekkel alátámasztott következtetéseket von le.
- Képes a vizsgálati eredmények változatos rögzítésére: szövegesen, adatbázisokban, képek és videók formájában. Egyszerű grafikus programozási felületeket használ (pl. Scratch), adott területhez tartozó színvonalas előadásokat tud létrehozni
- **Bármilyen problémát meg tud oldani**, a megoldási stratégiát társaival és tanáraival meg tudja osztani, a digitális tanulási platformokat maximálisan ki tudja használni. Fel tudja mérni, hogy a böngészés közben talált új digitális környezetek alkalmasak e tudásának bővítésére.
- **A tanulási szakasz végére képessé válik más természettudományos tárgyakkal integrált problémák megoldására.**

(Forrás: [NAT-Magyar Közlöny](#) (2020.01.17.) - (Utolsó letöltés: 2021. 03. 16.)



Új célok a természettudományos oktatásban  
STEAM-típusú órák:

- tantárgyi koncentráció
- facilitátor szerep
- explore-explain (felfedezés-magyarázat)
- változatos módszerek

# One note - ha bírod cérnával

Biológia	✓ Szövettan
_Csak okta...	Növényi szövetek, sejt...
_Együttmű...	Állati szövetek kialakul...
_Tartalomtár	Állati szövetek
Rendszer...	
Növény...	
Sejtbioló...	
Szövettan	
OKTV	

d) Egészítsd ki értelemszerűen az alábbi szöveget!

A csontok fő tömegét csont -szövet alkotja. E szövet rugalmasságának háttérében a sejt közötti állomány kötőszöveti rostjai állnak, szilárd -t és keménységét pedig ásványi anyagok, például az Ca és Mg foszfátok, karbonát okozzák. Az életkor előrehaladtával a sejt közötti állomány rost- és ásványianyag-tartalma egyaránt csökken. Ennek következtében alakulhat ki. Ez a betegség 50 év feletti nők esetében a leggyakoribb csonttritkulás.

Izomszövetek

I.Csoportosítás

Ugye ezt már kitöltötted? Lássuk: csináld meg a LearnAppot: <https://learningapps.org/display?v=pgs9sd6j520>

	Simaizom	Harántcsíkolt izom	
		Vázizom	Szívizom
Az izom felépítési egységei	rossó alakú sejtek	hosszú, többmagú izomszálak	Y alakú izomszálak
A sejtek alakja	rossó	hosszú	Y
Sejtmag elhelyezkedése	középen	rostok mellett	középen
Fénytorés típusa		hosszított	szögletes
Erőkifejtés nagysága	kevesi	nagy	nagy
Erőkifejtés időtartama (fárad-e)	nem fárad	fárad	nem fárad
Működés gyorsasága	lassú	gyors	gyors
Irányítása (Alkalmazható szab.?)	független	függő	független
Előfordulása	felő szemel plát (fél cent) méh felett, pihentető mozgás	10-20 izom, 1-2 cm, 1-2 mm, 1-2 mm, 1-2 mm, 1-2 mm, 1-2 mm	szívben

szögletes, vaskorona: E festék miatt  
helyesebbü re'kel miatt

Nézzük meg a videót:

[Skeletal Muscle Contraction -The Sliding Filament Mechanism](#)